ANNALI UNIVERSALI

DI

MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

GIÀ COMPILATI DAI

Dottori OMODEI, CALDERINI E GRIFFINI

ORA DIRETTI DAL DOTTOR

MALACHIA DE-CRISTOFORIS

CONSIGLIO DI DIREZIONE

Prof. De Giovanni } Clinica
Prof. Rovida } Medica
Prof. A. Corradi = Medicina pubblica
Prof. Scarenzio } Chirurgia
Dott. Turati } Chirurgia
Prof. Porro = Ostetricia

VOLUME 237

Luglio 1876

MILANO
FRATELLI RECHIEDEI EDITORI
1876

INDICE DEL FASCICOLO

Parte Originale.

TAMASSIA. L'insegnamento della medicina legale nelle Università di Germania. — Relazione al Ministero dell'Istruzione Pubblica p. 3
GRITTI. Dell' aspirazione dei liquidi del corpo umano e dell' aspiratore ed injettatore elastico. — Memoria con osservazioni cliniche, corredata di tavola . . . . . » 22
CARPANI. Un caso di periencefalite diffusa (paralisi generale) senza alterazione delle facoltà intellettuali . . . . . » 33
PERGAMI. Ulcera perforante del setto del cuore. — Morte subitanea . . . . . » 41
CERADINI. La scoperta della circolazione del sangue. — Appunti storico-critici. (Continuazione) . . . . . » 57

Varietà.

Lapide commemorativa al prof. Vincenzo Pinali. — Libri ed opuscoli ricevuti in dono . . . . . » 95

ANNO LXII.

ANNALI UNIVERSALI

DI

MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

GIÀ COMPILATI DAI

Dottori OMODEI, CALDERINI e GRIFFINI

ORA DIRETTI DAL DOTTOR

MALACHIA DE-CRISTOFORIS

CONSIGLIO DI DIREZIONE

Prof. De Giovanni } Clinica Medica
Prof. Rovida } Clinica Medica
Prof. Scarenzio } Chirurgia
Dott. Turati } Chirurgia
Prof. A. Corradi = Medicina pubblica
Prof. Porro = Ostetricia

VOLUME 237

Luglio, Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre e Dicembre 1876

MILANO
FRATELLI RECHIEDEI EDITORI
1876

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	WelMOmec
Coll. No.	

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA E CHIRURGIA

PARTE ORIGINALE

Vol. 237. — Fasc. 709. — Luglio 1876

L' insegnamento della Medicina legale nelle Università della Germania. — *Relazione al Ministero dell'Istruzione Pubblica del dott.* ARRIGO TAMASSIA.

Piacque a codesto Ministero conferirmi, dietro concorso, un assegno, onde io potessi recarmi all'estero e quivi attendere a studj di perfezionamento nella Medicina legale. Giunto alla fine dell' anno scolastico in parte passato presso la Università di Berlino ed in parte presso quella di Vienna, mi reco ad onore di inviare a codesto Ministero la presente relazione circa l'insegnamento di detta scienza. Codesto Ministero, e pell' invio dei miei lavori e pelle relazioni tratto tratto fattegli da me pervenire, è già in grado di apprezzare i vantaggi, ch'io posso aver tratto dalla mia applicazione presso questi due grandi centri scientifici, ed io non debbo quindi intrattenermi su questo punto d'indole tutta soggettiva e privata. Invece io ritengo che scopo del Governo nel mandare i giovani all'estero per studj di perfezionamento non sia tanto quello di accrescere in questi la coltura scientifica, quanto quello di esser informato colla maggior precisione e lealtà circa il metodo, con cui una data scienza si coltiva e si insegna, circa le vie per cui dessa progredisce. Ciò esposto, mi permetterò di giovarmi del confronto con quanto esiste in Italia, per additare quali sarebbero le innovazioni che presso noi si dovrebbero introdurre nell' insegnamento di sì importante parte della Medicina. In questa guisa mi lusingo d'aver compito il mio dovere e di aver risposto all'alto onore impartitomi.

Presso l'Università di Berlino l'insegnamento della Medicina le-

gale languì nella forma puramente teorica fino all'anno 1833. L'insegnamento pratico di essa fu introdotto in quell'anno ed impartito la prima volta dal prof. Wagner, il quale si adoprò con zelo infaticabile, onde ottenere alla Medicina legale un Istituto indipendente, nel quale questa potesse esser insegnata praticamente. Il Ministro Altenstein favorì il disegno del prof. Wagner e con Rescritto del 4 agosto fu permesso ai giovani che studiavano medicina d'assistere alle necroscopie medico-legali, e *fu stabilito il principio che il professore di Medicina legale dovesse esser sempre il perito nato dei Tribunali di Berlino.* Dapprima le necroscopie giudiziarie si tennero in un angusto locale del cimitero dei poveri, ed il loro numero non giungeva annualmente a 32: in seguito si tennero alla *Charité* (1839). Successo al Wagner il prof. Casper, l'Istituto medico-legale prese rigoglioso sviluppo, essendosi ottenuto che i cadaveri dei suicidi e di coloro che accidentalmente morti non eran reclamati dai loro parenti, dovessero esser quivi portati e servire a scopo d'istruzione. Casper non limitossi però alle sole autopsie, ma iniziò una raccolta di quei preparati che potevano offrire qualche soccorso alle sue lezioni orali. Al prof. Casper, morto nel 1864, successero i professori Skrzeczka e Liman funzionanti ambidue quali periti e professori di Medicina legale. Chiamato il primo all'insegnamento dell'Igiene, la Direzione dell'Istituto medico-legale e l'insegnamento della Medicina legale si affidarono all'attuale prof. Consigliere Liman. Questi fe' in modo che nel nuovo edificio costruito pell'anatomia s'insediasse l'Istituto medico-legale; le sezioni giudiziarie si portarono alle 130-180 annue; ed in quest'anno lo stesso professor Liman, come egli stesso l'annuncia (1), fissò meglio la massima che tutti i cadaveri di individui colti da morte violenta e sospetta sieno portati all'Istituto; con questa disposizione alla pratica delle sezioni giudiziarie, i giovani aggiungono l'utilità di poter essi stessi, sotto la direzione del professore, eseguire sezioni e rendersene quindi famigliari le manualità. — L'Istituto medico-legale ha una dotazione annua di circa 400 lire. — Ciò per quanto riguarda la storia. — Esaminiamo più davvicino come questo insegnamento si compia. L'Istituto medico-forense consta di due sale: nell'una si eseguiscono le autopsie; l'altra è riservata al professore che quivi tiene le sue lezioni. Nella prima oltre il materiale necessario pelle autopsie vi hanno scaffali, in cui son raccolti quei preparati che possono interessare la scienza e servire di illustrazione alle parole del-

(1) *Berlin. Klin. Wochenschrift.* N. 17, 1876.

l'insegnante, e vi si custodiscono tutti gli apparecchi, quali microscopj, spettroscopj, bilance, reagenti, ecc.: un inserviente addetto all'Istituto anatomico è tenuto a prestar l'opera sua durante le sezioni, per ognuna delle quali riceve a titolo di indennità dallo Stato lire italiane 2,50. — Alle sezioni vi assistono gli studenti di medicina e di legge e tutti coloro che ne hanno ottenuto speciale permesso. Il giudice istruttore dà lettura del rapporto della polizia, espone le circostanze più salienti dell'avvenuta morte e porge al professore ed a tutti coloro che ne lo richieggono i dettagli più precisi. — Indi il professore coadiuvato da un collega (come lui Stadtphysieus e perito del Tribunale) procede alla sezione, ne detta di mano in mano il protocollo, richiamando l'attenzione dei giovani su quelle parti del cadavere, che offrono lesioni importanti. Ma qui non si tratta della dettatura fredda, pedantesca d'un protocollo d'autopsia. Non è infrequente infatti che tale dettatura sia interrotta da dimostrazioni teoriche e pratiche circa il caso osservato, dal confronto di casi consimili già presentatisi, da interrogazioni dirette agli astanti circa il valore e le conseguenze delle alterazioni riscontrate. Ne viene da ciò che questo insegnamento non è soltanto pratico, ma è un'utilissima fusione della teoria colla osservazione diretta dei fatti. I giovani quindi partecipando quasi costantemente all'indagine necroscopica ed al lavoro mentale con cui le alterazioni devono apprezzarsi, non son condannati ad assistere passivamente all'operato dell'insegnante, ma devono tener desta la loro attenzione, giacchè posson esser sorpresi da domande ed obbiezioni supposte mosse dal fisco o dalla difesa. Così è finita la sezione giudiziaria, la quale, pella massima accuratezza onde tutti gli organi sono esaminati, dura in media 2 ore e 3[4. Ma quì l'opera del perito non è finita; manca il *parere* circa la causa, la data, ecc., ecc. della morte. Prima di proferire tal giudizio, il professore riassume i reperti e chiede a ciascuno dei suoi allievi quale ne sia l'opinione nel caso concreto. Ne nasce da questo metodo una conversazione scientifica assai istruttiva, nella quale l'acume dello scolaro e l'esperienza dell'insegnante fanno bellissima prova. Finita questa discussione, il professore detta il suo giudizio. Oltre a ciò ogni volta che è necessario un esame spettroscopico, microscopico o qualche ricerca chimica, ciò immediatamente si compie, onde possibilmente il giudizio emerga dall'indagine la più sottile e completa. Circa al metodo nelle sezioni giudiziarie debbo notare, come il professore dia pel primo l'esempio di attenersi scrupolosamente alle prescrizioni sancite dal

regolamento prussiano circa le sezioni giudiziarie (1). Dapprima l'esame esterno, quindi l'esame interno (testa, torace, addome) modificabile secondo i casi (veneficio). I visceri sono non solo esaminati in luogo, ma per una più attenta ispezione staccati dal cadavere.

Il protocollo si detta per numeri, cioè preponendo ad una succosa descrizione d'ogni reperto un numero progressivo. Nelle sezioni giudiziarie il *parere* non è mai motivato, essendone già esplicitamente incluse le ragioni nell'esposizione dettagliata della necroscopia.

A niuno sfuggirà il vantaggio che questo metodo offre ai giovani. Non si assiste diffatti alla sezione d'un cadavere qualunque nel quale l'insegnante a scopo istruttivo supponga o simuli talune circostanze, che possono toccare la medicina legale: qui invece si assiste ad un caso reale, per cui è richiesta l'osservanza di tutte le esigenze scientifiche e di tutte le formalità giudiziarie; ogni parola del perito vien raccolta dall'Autorità; non v'ha quindi possibilità alcuna di divagazioni inutili, di erudizione estranea all'argomento: è necessario che l'insegnante senza il meccanismo di un' anticipata preparazione diriga tutte le sue indagini e le sue deduzioni in tale guisa da non offrire alcun punto debole nella sua perizia, proprio come avviene del Clinico, il quale per quanto intenda all' insegnamento ed alla ricerca scientifica, non può mai dimenticarsi che gli venne affidato un malato, ch'ei deve assistere con tutte le cautele e le norme del medico pratico. — In questa guisa i giovani si fanno un'idea determinata di ciò che sia una sezione giudiziaria, apprendono quali sieno le formalità da osservarsi, quale il cammino più sicuro onde non offrire materia alla eventuale critica del loro operato. È insomma anche in questa parte della medicina realizzato nel modo più efficace quel metodo così detto genetico da Virchow, pel quale

(1) *Regulativ für das Verfahren der Gerichtsärtzte bei den gerichtl. Unters. menschl. Leichen* (13 febb. 1875).

Io ritengo pure di non poca utiltà il sancire anche in Italia un regolamento consimile: la costanza di manualità e di osservazioni costringe il dissettore all'esame più completo e previene ogni volontaria od involontaria ommissione. In Prussia è tanto il concetto che si ha dell'importanza di questo regolamento, che lo stesso Virchow non sdegnò recentemente illustrarlo. (« Die Sectionstechnik in Leichenhause des *Charité* Krankenhauses mit besonderen Rücksicht auf gerichtsärztliche Praxis erörtert von Rud. Virchow », Berlin 1876). Di questo lavoro ho già dato ampio sunto nella Rivista di Freniatria e medicina legale del prof. Livi.

lo studente gradualmente si addentra nel terreno scientifico, ne esamina colla guida del maestro le difficoltà e l'ampiezza ed alla fine senza sforzo alcuno sentesi in grado di staccarsi da lui, e tendere ad un lavoro originale. — Tutto questo per quanto riguarda le sezioni giudiziarie. Tutti gli altri individui periti per morte violenta accidentale son portati all'Istituto e servono, come già esposi, di materiale pelle sezioni, che devono praticare gli alunni. Ciascun alunno deve mettere in pratica quanto nei giorni di sezione giudiziaria ha visto eseguirsi dall'insegnante. E questi casi di morte violenta non offrono la sola opportunità di rendere ai giovani più famigliare la tecnica delle autopsie, ma ne hanno un'altra, che tutta si riversa sull'esercizio della medicina legale. Infatti nelle grandi città, come Berlino, son assai frequenti le morti di individui, sulla cui causa nessuna luce può farsi pell'ignoranza d'ogni circostanza esterna, e le *diagnosi* che si fanno dalla polizia o dai medici chiamati lì per lì alla verificazione del decesso non meritano alcuna fiducia. Ora il giovane, che si accinge alla sezione d'uno di questi cadaveri d'ignoti, trovasi davanti ad un problema, la cui soluzione non gli verrà data se non dall'esame più scrupoloso e più approfondito, e dall'apprezzamento il più imparziale di quelle piccole alterazioni, che sebbene accennanti vagamente ad una causa di morte, nei casi in cui sparge luce il rapporto dell'Autorità giudiziaria, vengono messe da banda. È quindi un vero lavoro di scoperta, nel quale è inutile cercar soccorso dalle fonti dell'istruzione giudiziaria; solo l'anatomia patologica ed il criterio medico-legale potranno condurre ad una conclusione accettabile. Che se l'insegnante (come usa il prof. Liman) interviene schiarendo dubbj o richiamando l'attenzione su dati necroscopici inavvertiti, o su possibili contingenze, tale esercizio contribuisce assai a rendere scaltrita la mente ed abile la mano del giovane.

Non si muova l'obbiezione sollevata dagli scrittori francesi e specialmente dal Legrand du Saulle (1), che il corso della giustizia possa sentire offesa dalla partecipazione di tanti estranei alla conoscenza delle circostanze d'un fatto criminale. Tutti coloro che assistono alle sezioni giudiziarie o son medici o son lì per esserlo e son già tutti compresi del dovere di custodire il segreto professionale; e dalle mie domande al prof. Liman ed agli ufficiali giudiziarj non potei aver notizia alcuna della benchè minima indiscrezione per parte degli uditori. Il giovane più dei rapporti delle persone e dei nomi si in-

(1) Legrand du Saulle. « Méd. légale », pag. 203 e segg. (1874).

teressa del *fatto scientifico*, il quale per sè non ha alcun carattere personale.

Le lezioni orali di medicina legale si tengono dallo stesso professor Liman due volte alla settimana e si aggirano sulla parte dottrinale di questa scienza, seguendo l' indirizzo dell' opera di Casper rifusa ed ampliata dallo stesso Liman (1). Queste non sono vuote disquisizioni accademiche, ma una coscienziosa raccolta di fatti, di osservazioni originali, in cui campeggia una critica spassionata di certe dottrine, che accolte senza discussione da scrittori, che non hanno mai esercitato praticamente la medicina legale, si tramandano spesso come dogmi inconcussi. Prevale in esse sempre la tendenza di circoscrivere la medicina legale nel campo medico, di liberarla da certi connubj colla giurisprudenza, su cui essa non può nè deve avere competenza alcuna. Non mancano dimostrazioni di preparati e di esperimenti, che servono ad illustrare maggiormente le parole dell' insegnante e ad imprimere nella mente degli uditori il carattere del fatto annunciato. Di più, secondo la scuola di Berlino, non è possibile segnare una netta divisione tra insegnamento pratico ed insegnamento teorico. Come ho già fatto avvertire, non è raro che il professore su di un caso pratico, su cui è chiamato dall'Autorità a dare il suo giudizio, prenda il cammino per esporre quanto su tale argomento nella scienza si conosce e quanto deve accettarsi come addimostrato, e quindi l' esercizio pratico si converta in un vero trattenimento teorico; come non è raro che durante le lezioni, l'esperimento o la dimostrazione d'un preparato esigano che esclusivamente sulla storia e significazione di questi si richiami l'attenzione degli scolari; ed io non ho bisogno di provare quanto questo metodo (che naturalmente richiede nell'insegnante la profonda famigliarità della propria scienza) giovi all' educazione scientifica dei giovani, in loro risvegli l' acume critico e li sproni a nuove ricerche.

L' iscrizione al corso di medicina legale è obbligatoria per un solo semestre, nel quale pella brevità del tempo non si possono svolgere che alcuni punti essenziali: però questa esposizione e la pratica giornaliera delle sezioni giudiziarie e non giudiziarie possono bastare a rendere lo scolaro abbastanza agguerrito e conscio di quel metodo che dovrà seguire, quando si affiderà totalmente alle proprie forze.

(1) Casper-Liman. *Prachtisch. Hand. der gerichtl. Med.* (5.-6. Auflage) 1871-76.

A completare questa mia relazione mi si permetta di accennare all'insegnamento della Tossicologia. A Berlino il medico quando ha esportato dal cadavere le sostanze e gli organi, in cui si sospetta esistere il veleno, raccolto colla maggior precisione le circostanze ed i sintomi che precedettero la morte, descritte le lesioni riscontrate negli organi e consegnato al giudice pell' ulteriore analisi chimica quanto crede giovi alla scoperta del veleno, ritiene il suo còmpito assoluto; comincia poscia quello del chimico, sui cui *processi* egli non ha giurisdizione; avrà diritto di discutere in seguito gli esperimenti e le possibili connessioni fisiologiche, ma sulla *tecnica* dell'indagine chimica egli mantiensi assolutamente estraneo. Così nell'esposizione teorica della Tossicologia, l'insegnante non si addentra nella tecnica chimica, ma si limita ad accennare i sintomi, le azioni fisiologiche, le lesioni organiche, che sogliono accompagnare l'azione dei velèni. Con questa temperanza e con questa divisione del lavoro, si evitano inutili ripetizioni e si sfugge alla taccia di incompetenza, di cui il chimico, pell'estrema delicatezza e difficoltà delle proprie ricerche, pella necessità d'una pratica assai ripetuta ed illuminata, può muovere accusa al medico e non senza fondamento. Però a completare anche sulla Tossicologia l'istruzione degli alunni ed a rendere più sicuro in tali sperienze il futuro perito, si è stabilito presso l' Università una cattedra di *Tossicologia Forense*, la quale esclusivamente ha per iscopo le ricerche chimiche medico-legali, ritenendo per supposto, che il giovane, che vi si inscrive, sia abbastanza fornito di cognizioni di chimica generale. Insegna questa scienza il prof. Sonnenschein, autore pregiato di molti scritti di chimica legale: tale insegnamento, come è facile a supporsi, si tiene in apposito laboratorio coll'indirizzo pratico-teorico di tutta la scuola tedesca. — Solo è a deplorarsi che presso l' Università di Berlino non vi sia un vero *Laboratorio* di medicina legale, nel quale anche gli alunni possano compire lavori sperimentali. L'Istituto medico-legale com'è attualmente, si presta all'insegnamento pratico, ma è insufficiente quale laboratorio.

L'esame di medicina legale fa parte dell'ultima prova necessaria a subirsi, onde aver il diritto di libera pratica (Staats-Examen); è orale; dura circa 20 minuti. Ma a questa prova non si limitano le guarentigie, che lo Stato esige da quegli, che intende divenir perito presso i tribunali.

A rendere infatti l'esercizio della medicina legale più cònsono agli intenti della scienza e più tranquilla la coscienza dei magistrati, che devon proferire una sentenza in base ad un parere me-

dico, concorre in Prussia una disposizione legislativa, la quale è una emanazione di quella fortissima organizzazione, che disciplina ogni momento della vita pubblica in questo regno. In Italia, in Francia, in Austria (salvo un'eccezione che accennerò più innanzi) ed in Inghilterra qualunque medico, che abbia acquistato il diritto di libera pratica, può esser sentito quale perito dal Foro. Avviene quindi che il giudice, ritenendo ogni medico della eguale competenza e senza pensare al distacco che corre tra le varie branche della medicina, scelga il primo medico che gli cade sott' occhi ed a lui gli affidi una qualunque perizia giudiziaria. Spesso in questa scelta è guidato dalla fama che il medico si è acquistato come pratico, o da relazioni tutte personali, o da impieghi pubblici (medico carcerario, direttore di manicomio, ecc.), che quel medico può coprire. Non è raro quindi che questi avendo difficilmente il coraggio già spiegato da Hunter (Taylor) di dichiararsi incompetente in faccia al giudice, anche colle migliori intenzioni s' accinga ad un' impresa superiore alle sue forze o meglio estranea ai suoi studj: e perchè non descrive esattamente quanto osserva, od interpreta ciò in modo poco opportuno, isvia quel primo esame che in moltissime ricerche medico-legali è la base d' ogni giudizio, e che fatalmente essendo dedotto da elementi, che non si potranno mai più riprodurre (trattandosi di autopsie, di sintomi morbosi, ecc., ecc.) nella loro condizione originaria, si può solo supporre in via congetturale ed approssimativa. Avviene ancora che da questo esame incompleto, da quell'oscillazione di coscienza che nasce dall' aver dinnanzi a sè un fatto nuovo, il giudizio di tal perito risenta di questa indeterminatezza, e manchi di quella severa concisione, che è lo specchio d'una convinzione sicura. Il giudice davanti a tal genere di *parere* sentesi insoddisfatto; desidera ulteriori schiarimenti e collo stesso criterio, da cui fu guidato nella scelta dei primi periti, ne chiama altri a rivederne l' operato: costoro competenti o no devono portare il loro giudizio su un fatto erroneamente interpretato, o malamente descritto, ricostruire mentalmente un insieme di dati obbiettivi, che solo nel primo esame potevano esser côlti, ed alla fine pronunciano un parere, il quale, come l'antecedente, lascia ben spesso il giudice nella primitiva apprensione. Nuove controperizie quindi, nuovo dispendio del pubblico danaro, e quel ch' è più indecoroso, nuove contraddizioni fra i periti armeggianti in un campo quasi ignoto e contendenti tra loro circa il grado d' attendibilità di certe illazioni. Di più, condannati i periti ad aggirarsi in questo campo seminato da tante incertezze, trovano facilmente incitamento a scovare le ipotesi

più strane, a metter in scena cavilli anzichè fatti, a torcere il significato delle autorità scientifiche allegate dagli avversarj, a porgere insomma quello spettacolo tutt'altro che edificante di cultori severi della medicina trasformati in avvocati od accusatori con tutto lo strascico oratorio di questi ufficj. A troncare queste lotte, il magistrato alla fine ricorre al consulto di una Facoltà medica. Questa spesso si avvicina alla realtà, rimette nella loro vera luce certi fatti, ma costretta ad attenersi a descrizioni incomplete, talora pronuncia giudizj riservatissimi od anche poco corrispondenti al vero stato delle cose. Ognun vede quanto intralciata e penosa sia la via, che il giudice deve seguire per giungere ad una conclusione qualunque, quale sia la perdita di tempo pel magistrato e di denaro pello Stato e quanto discredito incolga i dettami della medicina. Ora tutte queste spiacevoli contingenze sono in gran parte in Prussia evitate. Quivi la laurea dottorale ed il diritto di libera pratica non dànno la facoltà di servire come perito medico-legale. Lo Stato esige più serie guarantigie circa la speciale coltura di coloro, che si vogliono dare all' esercizio medico-forense; prescrive infatti che ogni Tribunale debba valersi di soli quei medici che hanno superato l'esame di medico-legale o di Fisicato (Physicatsprüfung). Che se nell'esame di medicina legale tenuto alla fine degli studj medico-chirurgici si bada più all' insieme delle cognizioni scientifiche del giovane e quindi questa prova orale si tiene con non molto rigore, nell'esame di Fisicato invece di rigore ve n' ha grandissimo. Il Regolamento attuale (1) prescrive, che chi vuole essere ammesso a tale prova abbia da due anni almeno superato l'*esame di Stato* se in questo conseguì la nota « eminente » od « ottimo »; negli altri casi debbono esser trascorsi tre anni. Gli esami si tengono presso la *Commissione scientifica pegli affari medici,* ed il candidato deve colla domanda d'esame presentare una dissertazione su un argomento di medicina legale o di pubblica igiene: se da questo saggio primissimo la Commissione trae sufficiente prova del corredo scientifico del candidato, l'ammette all' esame, rimandandolo in caso contrario ad altra sessione. L'esame di Fisicato risulta di due parti: una pratica orale ed una teorica. Nella prima il candidato alla presenza di parecchi membri dell'accennata Commissione deve procedere all'esame di un caso di lesione violenta o di alienazione mentale e darne sotto clausura (unter Clausur) il suo parere in iscritto; deve quindi

(1) *Reglement für die Prüfung Behufs Erlangung der Befähigung zur Anstellung als Kreis-Physicus von 10 Mai 1875.*

compiere una preparazione microscopica, praticare una sezione giudiziaria, illustrarne i reperti, dettandone il relativo protocollo. Nell'esame teorico il candidato vien interrogato da tre membri della stessa Commissione su argomenti tolti dalla medicina legale e dall' igiene pubblica. — Ma sebbene egli abbia superato felicemente l'esame di Fisicato. non può ancora essere assunto quale perito. Lo Stato, riconoscendo la necessità di aver periti, sui quali riporre tutta la sua fiducia e volendo anche tutelare direttamente pell' azione di persone tecniche la pubblica salute, ha stabilito in ogni circolo (Kreis) ed in ogni città veri ufficj pubblici sanitarj retti esclusivamente da medici. A questi, cui si dà l'antico nome italiano di Fisici, e che quindi si chiamano fisici del circolo (*Kreisphysicus*) e fisici della città (*Stadtphysicus*) secondo le località in cui siedono quand'abbiano superato l'esame di fisicato, vien affidato l'ufficio di medici legali e ad essi soli è demandata ogni ricerca medico-giudiziaria. Nessun altro medico extraufficiale (tranne in casi eccezionali, nei quali sempre il prescelto è colui che ha vinto le prove di Fisicato) è chiamato dai Tribunali. Questo sistema se viene a creare una specie di monopolio dell'esercizio medico-legale, contro cui protesterebbero certi sostenitori dell'eguaglianza universale, ha però l'immenso vantaggio di mettere in azione individui, che pell'indole speciale dei loro studj, pella pratica continuata di certe operazioni, sfuggono necessariamente a quell'incertezza di conclusioni e di procedimenti, che si lamenta in altri paesi.

Però malgrado la regolarissima condotta di questi periti, malgrado la sicurezza da loro acquistata, può succedere che il giudizio d'un perito non soddisfi completamente il giudice o che due o più periti interrogati sullo stesso argomento divergano d' opinione. In allora in Prussia non si ricorre già, come in Italia e negli altri paesi, all'avviso d'altri periti, od a quello d'una Facoltà medica, ma sibbene alla *Commissione scientifica pegli affari medici* funzionante come corpo consulente presso il Ministero dell'Istruzione. Il Governo Prussiano, che con esempio degno di imitazione, al Ministero dell'Istruzione e dei culti aggiunge il titolo di Ministero degli affari medici (*Ministerium der geistlichen-Unterrichts, und Medizinal-Angelegenheiten*), ha presso questo Ministero un ufficio centrale formato tutto da medici, i quali dirigono e coadiuvano l' opera dei Fisici sparsi pelle città e pei distretti; con ciò ha la possibilità di stringere in una mano sola anche l' organizzazione del servizio pubblico sanitario. Funziona come corpo consulente presso quest' ufficio la Commissione reale pegli affari medici (*Königliche*

Wissenschaftliche Deputation für das Medizinal-Wesen). Questa è composta delle individualità più illustri nelle varie branche della medicina, quali Virchow, Frerichs, Langenbeck, Westphal, Schröder, Skrzeczka (1); dessa porta sugli argomenti medici proposti dal Ministero il suo voto e decide come supremo corpo giudicante delle divergenze tra le varie perizie medico-legali. Inoltre questa Commissione rivede tutte le perizie che contestate o no vengono proferite dai varj Fisici prussiani, e secondo i casi, risponde a ciascuno con una nota di lode o con un richiamo. L'autorità scientifica di coloro che la compongono è sì universalmente accettata, che nessun ha mai mostrato di ribellarsi al di lei verdetto. Questo sistema d'ultima istanza nei conflitti medico-forensi parmi per molte ragioni preferibile al voto delle Facoltà mediche, presso cui ordinariamente solo giudice e relatore è il professore di medicina legale; mentre poi da queste non possono attendersi quell'interessamento, quella efficace cooperazione, che devon trovarsi in un corpo scientifico unicamente per questo scopo creato e convocato. Ed il pensiero che sull'operato di ogni perito veglia assiduamente un'accolta delle sommità scientifiche più spiccate, parmi debba agire come un salutare avvertimento per coloro che potrebbero esser tratti a proferire con facile leggerezza i loro giudizj, ad ommettere tutte le cautele e le indagini necessarie, a non stare al corrente di tutto quanto la medicina si va man mano arricchendo.

Ma vi hanno in Prussia altre condizioni estrinseche, che concorrono ad assicurare il retto esercizio ed il progresso della medicina legale, quale il Giornale di Medicina legale, organo del Governo in quanto riguarda la legislazione sanitaria, e la equità delle tariffe pelle prestazioni medico-legali. — Detto giornale (« *Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin und Offentliche Sanitätswesen* »), è redatto attualmente dal Consigliere intimo dott. Ermanno Eulenberg — membro della Commissione scientifica e relatore al Ministero dell'Istruzione; era primo diretto da Casper, quindi da Horn. In esso si pubblicano tutte quelle perizie medico-legali, che offrono speciale importanza, lavori sperimentali di medicina forense, di pubblica igiene, si danno riviste di opere straniere e si inseriscono tutte le leggi, che hanno attinenza coll'arte salutare. La *Commissione scientifica* accennata vi fa pubblicare i suoi arbitrati finali. Questo giornale esce quattro volte l'anno, e pella scelta dei lavori e

(1) Fa penosa impressione il vedere escluso da questa Commissione il professor Liman.

pell'indirizzo, secondo cui si redige, si può considerare il più autorevole giornale di medicina legale d' Europa. Casper ha pubblicato quivi gran parte di quei lavori, che gli hanno acquistato fama imperitura. — Quanto alle tariffe sancite dal Governo prussiano pei periti medici, ne ho già dato ragguaglio negli Annali di Medicina (marzo 1876) ed ho aggiunto il voto, che il Governo italiano segua il Governo prussiano nel sentimento d'equità e di rispetto verso coloro, ch' ei chiama a servirlo quali medici-periti. Puossi sommariamente dire, che le tariffe del Governo prussiano corrispondono al triplo delle tariffe italiane. Ora non vuolsi sostenere, che il guadagno debba esser lo sprone alle ricerche scientifiche, alla maggiore o minore conscienziosità dei giudizj; ma non si potrà negare però che quando chi presta l'opera sua sa di trovare una ricompensa proporzionata alle sue fatiche ed alla responsabilità che si assume, acquista lena al suo lavoro, non risparmia sforzo alcuno onde corrispondere alla fiducia, cui venne ammesso; di più con una certa larghezza di compenso il perito è posto in grado di provvedersi quei libri e quegli strumenti (sempre assai costosi), che il progresso scientifico va di giorno in giorno producendo; in questa guisa lo Stato, oltre assicurarsi periti alacri ed immuni da ogni appunto, contribuisce indirettamente all' incremento della coltura individuale e quindi della scienza.

Nelle altre città tedesche ove esiste Università, come ho visto a Lipsia, il professore di medicina legale è il perito necessario dei Tribunali e si vale dei casi, che gli offre il suo ufficio pell'insegnamento pratico della medicina forense.

Per ciò che riguarda l'Università di Praga, io mi ebbi dalla cortesia dell'illustre prof. Maschka le informazioni seguenti: Il professor di medicina legale all'Università è pur esso, come in Prussia, il perito nato del Tribunale: egli ha un assistente, un laboratorio, una sala per autopsie: a tutte le autopsie giudiziarie ed a quelle di individui vittime di morte violenta senza colpa d' altrui son tenuti ad assistere gli studenti, sotto i cui occhi si compiono tutte le formalità volute dalla legge. E poichè gli studenti, oltre al vedere, devono pur apprendere la tecnica delle autopsie, son divisi dal professor Maschka in piccoli gruppi, ciascuno dei quali compie sotto la direzione del professore istesso esercizj di sezioni. Le sezioni teoriche si completano sempre con dimostrazioni pratiche ed opportuni esperimenti. Qualunque medico in Austria può esser chiamato quale perito: l' esame di medicina legale all' Università è abbastanza rigoroso; risulta d' una prova pratica (autopsia, perizia, ecc.), e

d' una prova orale. Per disposizione del Governo (1873) si sancì l'obbligo di aver superato l'esame di Fisicato per quei medici, che vogliono concorrere a pubblici ufficj sanitarj (medici provinciali, distrettuali, ecc.). Quest' esame poco si scosta dal corrispondente prussiano. Il candidato vien interrogato su quesiti di medicina legale e pubblica igiene e deve sostenere una prova pratica (autopsia, perizia su un caso di lesione violenta e di alienazione mentale, ecc.). Per le sezioni giudiziarie in Austria non vige alcun regolamento: le tariffe medico-legali dell'Austria son di poco inferiori a quelle della Prussia. Non vi ha in Austria ufficio corrispondente alla *Commissione scientifica* prussiana, ma nei casi di incertezza e di conflitto, si ricorre generalmente al voto di una Facoltà medica. — All'Università di Vienna la recente chiamata da Innsbruck del prof. Hofmann deve considerarsi come uno dei più lieti avvenimenti pell'insegnamento della medicina legale in questa Università. Già noto e meritamente celebrato pei suoi lavori, tutto devoto al metodo fisiologico e sperimentale il prof. Hofmann, s'è accinto nel modo più valido all'opera sua. Istituì un *vero* laboratorio fornito di tutti gli strumenti ed i mezzi di osservazione e di sperimento della scienza moderna. Oltre di una sala pelle autopsie giudiziarie, il professore Hofmann dispone di due ampie sale, donde risulta il Laboratorio. Quivi vi hanno eccellenti microscopj, spettroscopj, una raccolta dei principali veleni, un fornello per ricerche chimiche, ecc., ed una biblioteca medico-legale, cui affluiscono tutti i più pregiati periodici e lavori di medicina legale e di scienze affini. Il Laboratorio ha una dotazione ordinaria annua di 2500 lire, senza tener conto delle spese straordinarie di primo impianto. A tutti gli alunni che intendono lavorare, il prof. Hofmann accorda ospitalità, strumenti, consigli; realizza quindi anche in una scienza, che da taluni si considera come uno sterile strascico letterario della medicina, quella comune vita scientifica tra maestro e scolaro, in cui sta chiuso tutto il segreto del rigoglioso sviluppo della scienza tedesca. Alla cattedra di medicina legale è addetto un assistente: presta pure continua l'opra sua un inserviente. Come avviene a Praga, il prof. Hofmann è il perito nato dei Tribunali ed innanzi alla sua scolaresca eseguisce le autopsie giudiziarie e di coloro, che son trovati morti senza probabile colpa d'altrui (sezioni di polizia medica). In media si possono calcolare annualmente 900 sezioni, di cui per lo meno 400 ordinate dall'Autorità giudiziaria. E nel metodo e nell'illustrazione delle necroscopie il professore di Vienna sta a pari a quello di Berlino. Le lezioni orali si tengono tre volte alla settimana: in queste ogni

argomento si subordina alle risultanze fisiologiche e sperimentali; vengono dimostrati i preparati. che posson servire a completare le parole dell' insegnante, quei reperti necroscopici delle eseguite autopsie, che meritano speciale riguardo. Inutile il soggiungere che non mancano, ove sien necessarie, dimostrazioni di preparati microscopici.

Qui però non si arresta l' attività del prof. Hofmann: egli due volte alla settimana tiene un corso pratico di autopsie giudiziarie, ed un altro (libero) sulla *putrefazione* nei suoi rapporti coll' igiene pubblica e la medicina legale. — Noto ancora come storico, che secondo le leggi austriache, il prof. di medicina legale non può accettare incarico di perizie o controperizie dai privati, mentre invece è tenuto a rispondere alle richieste del Fisco.

Potrebbesi però osservare, che se nelle Università germaniche l'insegnamento della medicina legale ben poco lascia a desiderare, v' ha una piccola mancanza per quanto riguarda la psichiatria forense. Seguendo la psichiatria l' indirizzo di tutte le altre scienze mediche, si trasformò pur essa in scienza d' indole pratica e deduttiva; onde nè la psichiatria pura, nè quella, che sotto il nome di psichiatria forense fa parte integrante della medicina legale, non si possono utilmente insegnare che col presentare ai giovani dei malati, col raffrontare questi coi simulatori, coi criminali, col mettere insomma in contatto i giovani mediante l'accesso nei manicomi, prigioni, manicomi criminali (dove esistono), con tutti quei soggetti che pazzi o non pazzi formano argomento dell'indagine giudiziaria. Come si avvertirà da quanto ho fin'ora esposto, questo insegnamento pratico della psichiatria forense per parte del Prof. di Medicina legale nè in Prussia nè in Austria non si imparte. Quantunque io non sappia lodare tale lacuna, debbo notare che quivi da apposita cattedra o da qualche privato docente non solo la psichiatria pura, ma ancora la psichiatria forense viene insegnata nel modo più efficace. Così in Berlino il prof. C. Westphal insegna la prima, mentre il dottor Sander ed altri, quali privati docenti, trattano dell' imputabilità e delle quistioni mediche relative ad essa; a Vienna se il professore Leisdesdorf insegna la sola psichiatria, il prof. Meynert alla sua volta spiega la psichiatria forense. Quindi a scanso di inutili ripetizioni, vi ha una divisione del lavoro, possibile però solo presso Università, che come le due accennate posseggono schiera numerosa e valente di insegnanti e ricchezza non comune di materiale scientifico.

Gli esami di medicina legale all' Università di Vienna sono *al*

presente (1) soltanto orali: costituiscono una parte d'uno dei *rigorosum*. L'esaminante, che è il professore della materia, alla presenza del decano della facoltà ha diritto di far domande su tutto il campo medico-legale, nè, come avviene in Italia, è astretto alle limitazioni delle tesi. Questa prova dura circa 15-20 minuti, e avendo assistito a quattro di esse, posso dire che poco differisce da uno dei nostri esami speciali o da un interrogatorio negli esami di Laurea.

Tanto a Berlino che a Vienna la cattedra di Igiene pubblica è affatto staccata da quella di medicina legale: all' incontro a Praga un solo insegnante in un semestre spiega medicina legale, in un altro igiene.

L'insegnamento della medicina legale agli studenti giurisprudenza nell'Università di Berlino è dato dal professore Liman, e per due ore alla settimana. Necessariamente pella insufficienza delle cognizioni mediche dell'uditorio, il Professore deve accennare di volo certe quistioni, renderle accessibili mercè non infrequenti digressioni nel campo strettamente fisiologico od anatomico, e mediante la dimostrazione dei preparati. Ai pochissimi studenti di diritto, che intervengono alle autopsie giudiziare, il prof. Liman non manca di additare quanto nel caso concreto è in dovere di conoscere il giudice, ed a quali ricerche può un dato reperto dar luogo.

A Vienna all'incontro detto insegnamento è dato da apposito professore: nulla ha a che fare coi giuristi il prof. Hofmann.

II.

La rassegna di tutti questi metodi ed istituzioni fiorenti presso le Università tedesche mi trae di necessità al confronto con quanto avviene in Italia. Quivi pur troppo la negligenza del governo su tutto quanto ha attinenza colla pubblica salute, le inascoltate istanze dei professori di medicina legale, la legge che assegna ai periti medici non equa rimunerazione, ma li avvilisce nella loro dignità professionale, la mancanza di un controllo sull' operato dei periti, una certa diffidenza, che si tramanda in tradizione nella magistratura contro i responsi della medicina, creano all'insegnamento ed all'eser-

(1) Il prof. Hofmann, come mi diceva, intende riformare questi esami in modo da renderli seriissimi.

cizio pratico della medicina forense le più tristi condizioni. Lo stesso progetto del codice sanitario approvato dal Senato non va immune dalle critiche le più severe e risente dalla fretta, onde fu compilato. Nè di questo abbandono io voglio far tutta colpa a coloro, che furono o sono al Governo. Travolti fin in questi ultimi anni nell'opera eroica, donde doveva emergere l'unità della patria, essi non ebbero il tempo nè il pensiero di accingersi ad un lavoro tutto di pace e di raccoglimento, qual'è la riorganizzazione del servizio sanitario. Nessuna meraviglia quindi se anche l'insegnamento e l'esercizio della medicina legale, che ha tanti punti di contatto con tutta l'organizzazione sanitaria, non regga al confronto con quanto esiste negli altri paesi. Può asserirsi in generale, che oggi l'insegnamento della medicina legale in Italia trovasi in quello stato di sterile vacuità, di morta cristallizzazione, donde la trasse nel 1833 l'iniziativa di Wagner e di Casper. Da noi il professore di medicina legale è costretto ad insegnare *soltanto teoricamente* una scienza, la quale ha tutte le sue applicazioni e trae tutta la sua vitalità dal campo pratico e sperimentale. Come gli antichi *lettori*, tale insegnante in Italia non può valersi che della sua parola, e lui felice se in questo tempo di sperimentalismo e d'analisi riesce a far entrare i fatti della nuova scienza nella mente dei suoi scolari! Egli assiste al progredire della propria scienza negli altri paesi, al di lei trasformarsi in scienza sperimentale, ma fatalmente a lui non resta che di pascersi di questa dolorosa contemplazione, senza che gli sia dato di mostrare ai suoi alunni quanto vede svolgersi, senza la compiacenza di poterli raccogliere intorno a sè in un lavoro comune, mentre nessun mezzo gli si offre per un lavoro originale. Egli è proprio in quella posizione, in cui sarebbe un clinico, che fosse costretto ad insegnare medicina pratica senza poter disporre di ammalati. Si eressero infatti in Italia con lodevolissimo intento Istituti nuovi di fisiologia, di anatomia patologica, di chimica, ecc.; si dotarono le cliniche di più ricca suppellettile scientifica; ma la medicina legale fu lasciata costantemente nell'inopia primitiva. Eppur ragion vorrebbe che dinanzi allo Stato la salute dell'individuo, la conoscenza d'una legge fisiologica non dovesser esser di meno dell'infamia d'un innocente o dell'impunità d'un reo; giacchè erronei giudizi medico-legali procedenti da incompleto insegnamento non possono che condurre a questi pericoli sociali. Ed anche facendo astrazione da ogni considerazione scientifica o sociale, coll'attuale sistema lo Stato in perizie, controperizie, arbitrati consuma una somma di danaro per lo meno doppia di quella che spenderebbe allestendo adatti Istituti pratici. — Le tariffe pelle

prestazioni medico-legali in Italia sono a tal grado di avvilimento, che nelle campagne non tenendosi conto del maggior costo dei mezzi ordinari di trasporto in confronto con la via ferrata, il compenso è ridotto quasi ad un'ironia di pochi centesimi, quando il perito non debba, oltre il disagio ed alla responsabilità, che si assume, pagare del proprio l'onore, che lo Stato gli fa di chiamarlo in giudizio.

Quale meraviglia dunque se davanti a questa tristissima prospettiva son pochissimi coloro, che si occupano con fervore di medicina legale e se i più son fatalmente tratti ad adempire all'ufficio loro senza interessamento, senza entusiasmo, come davanti ad un dovere qualunque? Di chi la colpa se molte perizie dei nostri medici mancano d'ogni obbiettività e se pubblicate gettano una luce sinistra su tutta la classe medica italiana e provocano il riso sulle labbra degli stranieri? E non è a dirsi quanto i nostri professori di medicina legale abbiano insistito, onde alla loro scienza si accordasse trattamento pari a quello delle altre. Leggansi tutte le loro prelezioni, tutti i loro trattati e da tutti apparirà vivissimo il desiderio di voler dare alla medicina legale il suo vero indirizzo, di non voler star da meno delle scuole straniere; è tutta una storia di protesta, che fa altamente onore al nostro corpo insegnante sempre sulla breccia, malgrado gli sconfortanti silenzi e le promesse non adempiute dell'Autorità.

Già il compianto prof. Demaria aveva iniziato una domanda per poter presentare ai suoi scolari almeno i casi di coloro, che perirono per infortunio: lo stesso fece il prof. De-Crecchio con una circolare a tutti i suoi colleghi delle Università italiane nella speranza che la domanda collettiva avrebbe avuto maggiore autorità e probabilità di successo. Il prof. Ziino in una sua prelezione tenuta al 1865 (1) dice: « Le condizioni nostre son digradate a tal segno che procedendo di tal passo, nessuno dei medici, che sia un po'agiato o in qualche splendida posizione per clientela, si presterà ai bisogni della legge . . . . Quando un perito, che si suppone un uomo onesto e con qualche fortuna si ribassi ad un villanzone che lasciando la marra, venga a deporre in giudizio, o il che è peggio, ad un malfattore che può per casi speciali esser ben pure interrogato da un giudice, che cosa mai immaginare di peggiore? » Lo stesso prof. De Crecchio, cui tanto deve la medicina legale in Italia, oltre la circolare ai suoi colleghi già accennata (e che come di solito non sortì alcun risultato), scriveva nel 1865: « Finchè la medicina legale quanto ad insegnamento, sic-

(1) *Prelezione al corso di medicina legale* del prof. Ziino. — Messina 1865, pag. 19-20.

come vorrebbero le norme che attualmente governano la pubblica istruzione in Italia, debba ridursi al miserevole spettacolo di una nuda esposizione cattedratica e finchè essa divagando in argomento che non son di stretta pertinenza medica, falsa la sua natura ed il suo scopo, io sono il primo a levare la voce ed a sostenere che siffatti fantasimi d'insegnamento vadano per sempre aboliti, che siffatte cattedre inutili in tanta sciagura d'erario non abbiano alcuna ragione d'esistere, e che la medicina legale così malamente intesa non che aiutare l'andamento della macchina sociale, ne incaglia ad ogni tratto e ad ogni tratto ne spezza le ruote, ed invece di agevolare l'amministrazione della giustizia, la ostacola in tutto e tende perfino a rendere inefficace tra noi l'esistenza del codice penale per ciò che riguarda la fisica persona dell'uomo (1). E nel 1868, stigmatizzato con quell'accento che nasce da una convinzione profonda e dalle provate delusioni il sistema seguito dal Governo, concludeva: « Se si vuole buoni periti medici, si ha da istruire con mezzi convenienti la gioventù a tal fine, e per far ciò è necessario ch' essi vedano e rivedano nel fatto come si pratica nei casi singolari .... O la medicina legale diventa in Italia una scuola o cessi di consumare pella sua piccola parte l'erario, e se ne rovescino per sempre le cattedre, piuttosto che conservarle ad un ozioso ed imbelle vaniloquio. » (2) Ancor senza nulla avere ottenuto, non ristavasi egli dalla sua crociata, e dagli scanni del Parlamento nel febbraio dell'anno scorso invocava dal Ministero almeno un anfiteatro in cui eseguire le autopsie e gli esercizi di medicina legale pratica. Gli si rispose promettendo.....; ma credo che ancor oggi le cose non sien per nulla mutate. E quante volte io non udii lo stesso De-Crecchio e il Lombroso ripetermi gli stessi lamenti circa l' insufficienza dei mezzi, con cui dovevan insegnare? Egli, come il Lombroso a Pavia, studiavasi e colle dimostrazioni di preparati, di piccole esperienze, con disegni, di supplire alla mancanza di laboratorio, ma per quanto fossero sforzi eroici, eran sempre insufficienti allo scopo, perchè nei limiti dei mezzi di un privato. Solo allo Stato spetta con sufficienza larghezza provvedere. — Io mi unisco con tutte le mie forze alle domande ed alle proteste di questi uomini egregi; ma devo aggiungere che queste son troppo modeste. Il chieder al governo un anfiteatro col diritto di praticare quivi le

(1) De Crecchio. *Sopra un nuovo indirizzo nella medicina legale.* Napoli 1688, pag. 1-2.

(2) *Le leggi italiane e la medicina*, del prof. De Crecchio. Napoli 1868, pag. 19-21.

autopsie degli individui morti accidentalmente non basta; è necessario che il Professore di medicina legale sia sicuro, che nessun altro verrà a strappargli il materiale, su cui deve poggiare il suo insegnamento pratico. *Questi deve esser quindi, come avviene in Austria ed in Prussia, il perito nato del Tribunale della città, in cui ha sede l'Università*; altrimenti ei scema d'autorità, non può mostrare ai suoi scolari che simulacri di perizie, e non può esigere quindi quell' interessamento, che questi accorderebbero ad un atto circondato da tutte le formalità volute dalla legge. E poichè il professore di medicina legale, oltre l'eseguire quelle indagini ed esperienze che posson esser richieste dall' autorità giudiziaria, ha il dovere di far progredire la scienza e di insegnare col suo esempio ai suoi scolari come si lavori, *è necessario ch' egli disponga di un conveniente laboratorio con strumenti, libri, ecc., e congrua dotazione.* Le risultanze di ogni sezione e di ogni indagine giudiziaria dovrebbero esser registrate e potrebbero alla fine d'un certo tempo (come se ne valse Casper) fornire ricco materiale alla statistica, *la quale, per quanto riguarda la medicina, potrebbe allo stesso Professore di medicina legale essere affidata.* Deve inoltre detto professore aver diritto di accompagnare gli alunni nelle prigioni, nei manicomi per loro poter mostrare come si risolva praticamente il problema dell'imputabilità, non potendosi sperare che in Italia sorga accanto alla cattedra di medicina legale quella di psicologia forense. E quando si volesse davvero pensare ad una nuova legislazione sanitaria, troverei più che commendevole l' istituzione di una commissione superiore sedente presso il Ministero, composta dalle più elevate individualità mediche, la quale, come in Prussia, funzionasse come corpo supremo giudicante nei conflitti medico-legali. *Gli esami di medicina legale non dovrebbero esser soltanto teorici, ma teorici e pratici*, forse le condizioni nostre interne opponendosi all'istituzione dei fisici, quale esiste in Prussia. E per ultimo le tariffe pelle prestazioni medico-legali dovrebbero essere portate ad una cifra decorosa. Con tali riforme la medicina in Italia potrà offrire elementi sicuri alla giurisprudenza, la quale così smetterà la sua tradizionale diffidenza; e col tesoreggiare più sapientemente dell'ingegno e del buon volere sempre vivi nei nostri insegnanti e nei nostri scolari, si riprenderà anche nella medicina legale lo splendore delle antiche tradizioni.

Queste cose ho creduto dovere di esporre a codesto Ministero; io confido che desso vorrà ascoltare la mia voce che, sebbene confortata dalla pratica presso illustri università straniere, non è che il riflesso di quella di tanti nostri egregi. Ed io insisterò con questi sulle inno-

vazioni invocate, finchè non mi verranno meno l' affetto alla scienza da me prescelta, ed il desiderio di contribuire nel mio campo d'azione al risorgimento scientifico del mio Paese.

Vienna, 1 giugno 1876.

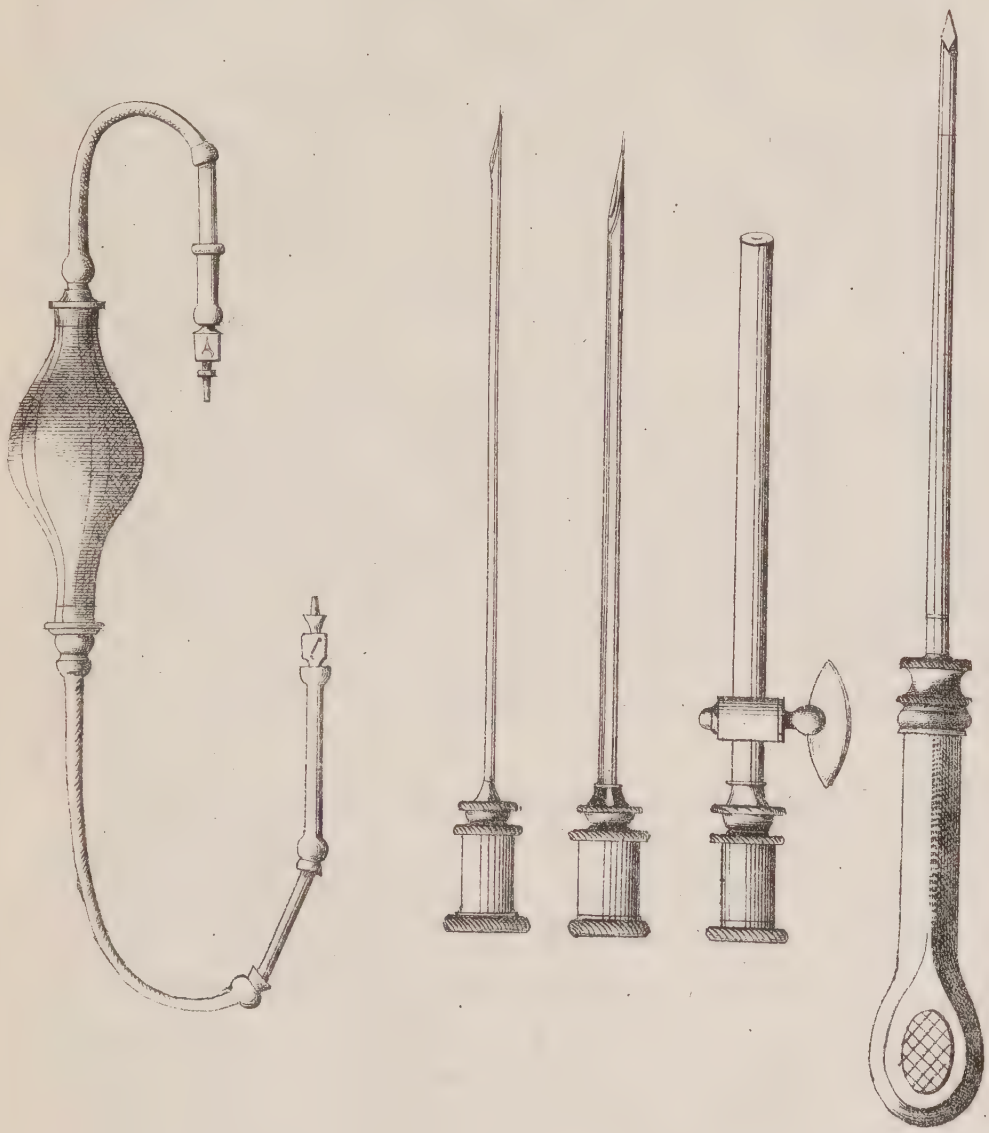
Dell'aspirazione dei liquidi del corpo umano e dell'aspiratore ed injettatore elastico; *del dott.* R. GRITTI *Chirurgo Primario presso l' Ospitale Maggiore di Milano. — Memoria con osservazioni cliniche, corredata di tavola.*

Lo svuotamento dei liquidi raccolti o trattenuti in cavità patologiche o normali per cause morbose fu ed è tuttora argomento vivo di studio e di continue ricerche esperimentali.

Le sedi più comuni sono le pleure, le grandi articolazioni, la vescica orinaria, il fegato, la cistifelea, le intestina, il peritoneo, il pericardio, le meningi cerebrali o spinali, ecc., o le cavità formate da cisti sierore, sinoviali, da ascessi acuti o cronici, specialmente quelli che si sono sviluppati profondamente in seno o nei contorni dei visceri. I liquidi, che più di spesso si trovano, sono il siero, la marcia, il sangue, l'orina, le feci rese liquide, i gas, ecc.

Da Ippocrate fino quasi a noi l' estrazione dei liquidi dalle cavità del nostro organismo fu praticata con mezzi elementari — coll'incisione semplice, col caustico e colla puntura mercè il pyulkon, il trequarti — ma l'esperienza aveva dimostrato i danni che ne venivano dalla penetrazione dell' aria nella cavità evacuata, non che l' insufficienza dei mezzi usati per eseguire l' estrazione, da ciò i numerosi studj d'onde ne vennero molti processi operativi ed una serie svariata di strumenti chirurgici, che si prefiggevano generalmente di impedire l' accesso dell' aria nella cavità evacuata e rendere più facile l' estrazione del liquido.

Ma se questo fatto era stato raggiunto per ciò che risguarda l'eliminazione dell' aria, restava sempre difficile ed incerta la riuscita dell'estrazione; e fu solo in quest'ultimi anni che questa subì un notevole progresso colla introduzione del metodo che si chiamò di *aspirazione*, metodo già iniziato embrionalmente



da Walsh, ma che raggiunse la sua massima perfezione mercè Dieulafoy colla stampa del suo *Traité de l'aspiration des liquides morbides*, 1873.

Toracentesi.

La cavità toracica per la speciale sua organizzazione, per la frequenza ad ammalarsi, per la gravezza degli esiti delle sue malattie e per l'urgenza dei soccorsi richiesti fu sempre il terreno, su cui si assaggiarono tutti i metodi operativi di estrazione, e chi li volesse passare in rivista troverebbe che essi si reggono su due principii generali e che si possono ordinare in due classi, cioè: 1.° quelli in cui l'evacuazione del liquido viene affidata alle forze della natura e principalmente ai muscoli della respirazione con o senza riguardo all'ingresso dell'aria nel cavo toracico: 2.° quelli in cui si forza l'uscita del liquido mediante il metodo e gli apparecchi, che si chiamarono di aspirazione.

Alla prima classe appartengono i metodi antichi usati dai greci, dagli arabi, cioè l'apertura del torace col caustico potenziale o con l'attuale, col taglio fatto dal coltello o dalla lancetta, la terebrazione di una costa, od i metodi più moderni, cioè la puntura con tre quarti munito di rubinetto, o con quello a grande curva, il trequarti di Reybard colla camicia di boudruche, l'apparecchio a truogolo di Schuh, il metodo sub-acqueo dello scrivente, le punture capillari di Cattaneo e di Blanchet, ecc.

In tutti questi casi, praticata la puntura, si abbandona l'uscita del liquido alle forze del paziente. L'atto della espirazione, la distensione delle cellule polmonali per l'ingresso dell'aria, l'addossamento per l'elasticità delle pareti toraciche sono i fattori dell'uscita del liquido contenuto nella cavità toracica: l'azione di queste forze non è costante e l'uscita del liquido è lenta, il più delle volte incompleta e sempre poi fuori del dominio e dell'influenza dell'operatore, mentre i bisogni della cura richiedono che l'operazione sia facile, che stia nel potere dell'operatore di accelerarla o rallentarla, di moderarla secondo il bisogno e che egli possa estrarre, ove occorra, tutto il liquido che esiste nella cavità toracica ed introdurvi con pari facilità altro liquido a scopo di lavacro o di medicazione.

Alla seconda classe appartengono tutti quei processi opera-

tivi, mercè i quali il liquido intratoracico viene estratto a forza con il sistema di aspirazione mediante appositi strumenti. Vi appartengono il processo ancora primitivo di Walsh, col quale si aspira il liquido mediante una sciringa, quello di Bell, che ottiene lo stesso effetto con una vescica di caoutchouk, quello di Stanski, che applica una ventosa munita di un sistema aspirante atto a fare il vuoto, quello di G. Guerin, quello di Dieulafoy, finalmente gli ultimi fra noi conosciuti che sono molti, fra i quali quello di Castieaux, quello di Potain, di Smith di Londra, di Rasmussen di Copenhagen, di Wess di Londra, di Regnard, di Leiter, di Thenot, ecc.

Lo scopo di questi metodi operativi ed apparecchi strumentali è duplice: 1.° è quello di estrarre il liquido senza permettere l'ingresso dell' aria nella cavità toracica; 2.° di estrarlo a forza e in guisa da rendere l' operatore padrone e regolatore dell'uscita del liquido mediante appositi strumenti.

Il concetto dell'aspirazione nacque dall' insufficienza dei metodi, di cui abbiamo fatto cenno nella prima classe: infatti adoperando quei strumenti avviene che l'uscita del liquido è disturbata od impedita ora per l'insufficienza delle forze del paziente, ora per la troppa densità del liquido, ora per la presenza di fiocchi fibrinosi, che otturano di quando in quando il lume del trequarti, sicchè l'uscita procede lenta od anche si arresta, ed intanto si vedono esaurirsi le forze del paziente, minacciare lipotimie e l'operatore è costretto a restarsene inutile spettatore di un quadro straziante, in cui la morte è talora l' ultimo risultato.

Il metodo dello svuotamento dei liquidi per aspirazione, che ha subìto tanto perfezionamento in questi ultimi tempi da poterlo dichiarare metodo moderno, è un vero e rilevante acquisto per l'umanità, ed i suoi benefici vanno estendendosi mano mano che si perfezionano i mezzi strumentali per eseguirlo e che si diffonde fra i medici la fama de'suoi risultati.

A Dieulafoy si deve il merito d' avere ridotto a sistema e generalizzato il principio dell'aspirazione, che i nostri predecessori avevano tentato inutilmente di raggiungere per altre vie.

In questo sistema il Dieulafoy ha introdotto un elemento importantissimo, che forse è il primo fattore della riuscita, ed è la *puntura capillare*, la cui innocuità egli tanto si affatica di dimostrare.

Le punture capillari ed i trequarti capillari si adoperavano

prima di lui, ma solo per scopo di diagnosi e spesso inutilmente, impacciando esse anzichè ajutare il chirurgo nelle sue indagini. Fu solo coll' applicare l' aspirazione, che si resero utili e possibili le punture capillari allo scopo evacuante, perchè anche attraverso piccole cannule può passarne un liquido quando è espirato.

Non tutti però i metodi di aspirazione proposti raggiungono lo scopo, che esige la puntura toracica. Nulla dirò dei metodi primitivi, che non valgono ad impedire l'ingresso dell'aria nella cavità toracica. Dell' aspiratore di Dieulafoy dirò, che essendo esso di poca capacità riesce lento e faticoso il suo uso per il lungo ripetersi delle aspirazioni e svuotamento. L' aspiratore di Castieaux è uno strumento in apparenza di riguardevole perfezione. Con esso si prepara il vuoto nella campana, si fa la puntura col trequarti esploratore aspirante, poi lo svuotamento del torace ed il liquido passa rapidamente dal setto alla campana quasi per azione magica, finchè il vuoto non è abolito; ma quando la campana ha poco più di mezzo litro di liquido, cioè metà circa della sua capacità, si rallenta la corrente e poi cessa, ed allora bisogna nuovamente dar mano alla pompa aspirante e rinnovare il vuoto, il che non è cosa lesta: ma se poi il liquido è molto denso o fioccoso, allora la corrente si rallenta assai prima od anche cessa, perchè la pressione atmosferica esterna è insufficiente a vincere l'ostacolo. Le difficoltà crescono poi quando occorre cangiare la corrente, cioè injettare il liquido di lavacro entro il torace; bisogna allora manovrare più volte per espellere il liquido raccolto nella campana mediante la pompa premente, poi introdurne dell'altro per l' injezione, poi fare l' injezione, poi nuovamente estrarlo. — Tutte queste manovre costano molto tempo, durante il quale bisogna lasciare il trequarti a permanenza infisso nella parete toracica, il che porta dolore al paziente. Una volta mi accadde in un caso da me operato con questo apparecchio di impiegar nientemeno che un'ora a mezza per fare lo svuotamento di due litri e mezzo di liquido e il lavacro di circa mezzo litro di acqua tiepida, sicchè il paziente ne riuscì enormemente stanco ed esaurito di forze in guisa, che un tale fatto mi stimolò alla ricerca di altro apparecchio aspiratore, che avesse più facile, più pronta e più sicura la sua azione, che fosse più semplice nella sua struttura, giacchè quello di Castieaux ha la struttura di una complicata macchina, molto costosa, di difficile conservazione e certamente di non molta durata.

Io presento uno strumento, che chiamerò *aspiratore-injettatore elastico* e che gode dei privilegi dei quali ho parlato, cui s'aggiunge semplicità di costruzione, modico prezzo: privilegi che non ho trovati riuniti negli altri strumenti aspiratori, di cui tenni parola, onde mi lusingo ne sarà preso considerazione e ripetuto l'esperimento. Esso consta (*vedi Figura*):

A di un ago tubullare capillare del diametro di un millim., destinato all' esplorazione, con punta tagliata a becco di flutta, segnato N. 1.

B di un altro ago tubullare del diametro di due mill. con punta tagliata a becco di flutta, segnato N. 2.

C di un trequarti con rubinetto del diam. di 4 mill., segnato N. 3.

D di un irrigatore sifon di Coxeter di caoutchouk, generalmente conosciuto col nome di sifon inglese, composto di una pompa a valvole metalliche a pallino: di due tubi conduttori di caoutchouk armati di due tubi di vetro all' oggetto di vedere il passaggio dei liquidi ed alle estremità terminanti con un incastro metallico, che si adatta perfettamente a tenuta d'aria con la estremità dei due aghi tubullari e del trequarti. Una estremità è l'*aspirante* e porta l' iniziale *A*, non che una lancia, che segue la direzione della corrente del liquido: l' altra è l' *injettante*, ed anch'essa porta l' iniziale *I*, non che una lancia, che segna pure la direzione della corrente, come si vede dalla figura.

Ora che abbiamo visto lo strumento, veniamo a studiare la sua applicazione ed il modo di funzionare. L'atto operativo, che consta dell' applicazione e della funzione dello strumento si distingue in quattro tempi: 1.° puntura esplorativa; 2.° puntura evacuante; 3.° aspirazione; 4.° lavacro, o injezione ed evacuazione.

Il primo tempo consta della puntura *esplorativa*, che si pratica con l'ago tubullare capillare N. 1 al luogo stesso, ove s'intende praticare la puntura evacuante, cioè sulla linea ascellare e nello spazio intercostale fra le 5.ª-6.ª costa. Questo spazio può variare secondo speciali indicazioni. Constatata la natura del liquido, si estrae la cannula esplorativa ovvero la puntura esplorativa può diventare puntura evacuante nel caso che detto liquido sia sieroso, trasparente e senza fiocchi, sicchè sia di facile estrazione anche attraverso un foro piccolo.

Il secondo tempo consta della puntura *evacuante*, la quale si

pratica col trequarti N. 3 a rubinetto, seguendo i precetti elementari comunemente conosciuti in questa sorta di operazione e precisamente nel punto, ove fu fatta la puntura esplorativa. Penetrati nel cavo toracico si estrae il punteruolo fino ove si vede comparire un solco circolare tracciato sull'asta del medesimo, allora si fa un mezzo giro del rubinetto e si estrae del tutto il punteruolo.

Si passa quindi al terzo tempo, all' *aspirazione.* — Per adoperare convenientemente il sifone Coxeter, cioè in modo che non lasci passare aria, bisogna anzitutto conoscere il suo modo di funzionare. Esso, quale si estrae dal suo astuccio, è ripieno di aria, la quale passerebbe nel torace, se lo si applicasse all'aspirazione: bisogna quindi espellerla in totalità tanto dalla bolla, quanto de'suoi tubi. Per ciò fare si immerge l' estremità *aspirante* in un vaso qualunque, per es., in un bacinello contenente acqua e si pompa tante volte (3-4) quanto basta per sostituire l'acqua all'aria. I tubi di vetro lasciano vedere quando l'aqua ha riempito totalmente la pompa e non dà più passaggio a bolle d'aria. Per meglio riuscire a questo intento bisogna nell'atto di pompare comprimere la pompa completamente cosichè in essa non resti alcuna bolla d'aria. Ottenuta la completa sostituzione dell'acqua all'aria, si applica l'estremità aspirante del sifone nell'imbuto del trequarti, mentre l'altra estremità resta nuotante nell'acqua e si fa il vuoto nella bolla del sifone mediante la pressione, si apre il rubinetto e si attiva la corrente colle regolari alterne pressioni sulla bolla.

La bolla di questi comuni Coxeter è capace di circa 50 gr. di liquido, ed in 5 minuti secondi può essere riempita e vuotata comodamente, se il liquido è sieroso adoperando il trequarti da toracentesi, e circa in 10 minuti secondi col trequarti capillare; così ne consegue che un litro di liquido può essere estratto in 1,40 minuti secondi, adoperando il trequarti da toracentesi ed in un tempo doppio, adoperando il capillare.

Per passare al quarto tempo — il lavacro — che non è al pari del primo sempre necessario, si procede come segue: si chiude il rubinetto, si leva l'estremità *aspirante* del trequarti, si riempie il sifone di aqua, come è stato fatto nel terzo tempo, anzi con maggiore diligenza; poi si incastra l'estremità *injettante* nell'imbuto del trequarti, si fa pescare nel liquido da injettarsi l'altra estremità *aspirante*, si riapre il rubinetto e poi colle alterne pressioni si attiva l' injezione del liquido, che può essere

acqua a circa 35 gradi di Celso od altra medicata. Esaurito l'atto dell' injezione, si passa all' aspirazione del liquido injettato, sempre seguendo il metodo indicato nel terzo tempo dell'operazione. Questo passaggio dall' aspirazione all' injezione o viceversa è assai facile e rapido, cosicchè può esser ripetuto più volte senza molestia del paziente e senza perdita di tempo, ed è questo uno dei grandi vantaggi, che offre questo apparecchio a confronto degli altri.

La misurazione del liquido, che si sta estraendo, non che di quello, che si sta injettando, è cosa di molta importanza e che con questo metodo si ottiene approssimativamente con grande facilità nel seguente modo. Dato che il sifone estragga od injetti 50 grammi di liquido per volta, non si ha che a moltiplicare questa cifra per il numero delle volte, che si è ripetuto lo svuotamento del sifone: dissi approssimativamente, perchè la quantità del liquido espulso volta per volta, varia di qualche grammo, secondo il grado di pressione esercitata sulla pompa del sifone.

Io ebbi occasione di mettere alla prova questo processo operativo sopra due de'miei malati degenti nella infermeria S. Filippo dell'Ospitale Maggiore di questa città: uno di questi era stato ivi accolto il 6 aprile 1875 per vasto ascesso sotto il gran pettorale del lato sinistro.

A costui, di nome Ferrari Giuseppe, d'anni 20, calzolaio, domiciliato in Milano, comparve il 24 aprile detto mese. febbre violenta, dolore intenso al torace sinistro e respirazione affannosa ed obbliqua: il giorno dopo mi accorsi della formazione d'un essudato nella cavità toracica corrispondente; al 30 detto l'essudato liquido era già cresciuto al punto da dare ottusità perfetta del torace sinistro, solo conservando qualche rumore vescicolare alla regione sopraspinata e spostando il cuore oltre la linea parasternale del lato destro.

Alle ore 3 pom. del 2 maggio, essendosi fatta più grave l'ambascia, profuso il sudore, più minacciosi i disturbi dello spostamento del cuore, della compressione polmonale e più evidente la distensione degli spazj intercostali, mi decisi di praticare la toracentesi col mio apparecchio aspiratore, ed alla presenza e coll'ajuto del personale medico di mia infermeria, i signori dottori Vergani, Vida, Nicolini, l'eseguii secondo il metodo, che ho spiegato qui in addietro.

Col trequarti capillare feci la puntura esplorativa, penetrando

sulla linea ascellare nello spazio intercostale fra la 5.ª e la 6.ª costa, e ne ebbi lo sgorgo d'un liquido torbido giallognolo, viscido, denso, che mi determinò a sostituire il grosso trequarti a rubinetto. Penetrai con questo nello stesso spazio intercostale e precisamente nello stesso luogo: praticate le manovre, che sono proprie del terzo tempo di questa operazione, feci l' aspirazione, che ripetei facilmente per 45 volte, estraendo circa 2 litri e 200 grammi di liquido, che sul principio era opalescente, citrino, abbastanza fluido, ma poscia si fece assai denso, fiocconoso, viscido e talvolta quasi poltiglia giallo-verdastra. Compita la 45.ª, aspirazione credei bene di passare al 4.º tempo, cioè al lavacro: ed injettai circa 420 gr. d' acqua tiepida e quindi l'aspirai nuovamente, estraendo altro liquido denso, sicchè in tutto ne fu estratta l'enorme raccolta di circa tre litri.

L'atto operativo aveva durato circa 20 minuti, compresi alcuni intermezzi di prudente riposo; non aveva subìto alcun ritardo per la eccezionale densità del liquido, e l' ammalato in questo frattempo non ebbe mai a palesare alcun disturbo respiratorio o di circolazione: anzi si era comportato assai bene a differenza di coloro, nei quali si opera la toracentesi con gli altri processi lenti e laboriosi generalmente adoperati.

L'essudato, veduto al microscopio dell'egregio Prosettore dottor Visconti, risultò come segue: « La parte liquida consta di siero in cui nuotano cellule pioidi, tutte più o meno deperite, qualche globulo sanguigno rosso e granulazioni albuminoidi: — la parte sedimentosa consta di cellule pioidi (pus) più o meno deperite, impigliate in una sostanza, che nell' acido acetico si rappiglia in filamenti. La parte liquida (opportunamente filtrata) contiene moltissima albumina e della mucina. »

Riguardo al decorso della malattia tutto procedeva abbastanza bene tanto localmente, quanto nello stato generale, quando il 6 maggio — 4 giorni dopo la toracentesi — l'ammalato volle discendere dal letto all' insaputa di chi lo assisteva e preso da sincope morì.

Necroscopia. — Fu praticata 28 ore dopo il decesso. — Il cadavere presentava i caratteri di incipiente putrefazione.

Il cranio ed il cervello nulla presentarono di anormale; l'ascesso esistente sotto il gran pettorale sinistro conteneva pus icoroso: non aveva interessata nessuna delle cisti sottostanti: il cavo toracico sinistro fu trovato ripieno di pus, il quale aveva spostato il polmone in alto ed all' interno sulla colonna verte-

brale al punto che il polmone era stato spinto in alto al livello della 3.ª costa, il polmone compresso era completamente atelectasico: le pleure sì viscerale che parietale, erano ricoperte da essudato fibrinoso: il pus raccolto nella cavità era denso, fiocconoso, giallastro, fetente, nella quantità di circa 2 litri.

La morte improvvisa di costui fu un fatto doloroso, ma non di raro si ripete in coloro, che, affetti da essudati pleuritici con spostamento del cuore, vogliono alzarsi dal letto. Egli è precisamente in questo istante, che il cuore, il quale si era bene o male adattato ed una nuova posizione, alla quale era stato portato lentamente, sopporta di riprendere improvvisamente la sua normale posizione, cosicchè colto da paralisi cessa all'istante di funzionare.

Puntura capillare soprapubica della vescica orinaria ed aspirazione dell'orina.

Fu una idea assai felice quella di Dieulafoy di estendere il suo principio della puntura capillare e della aspirazione alla vescica orinaria in caso di iscuria. È questa forse una delle più felici applicazioni delle sue dottrine, atta a portare un grande e pronto beneficio al povero sofferente. Solo era da risolversi, se la ferita della vescica orinaria mediante un trequarti capillare di uno o due millimetri di diametro poteva essere tollerata bene senza provocare infiammazione nella vescica, nel peritoneo o nel tessuto cellulare attraversato dallo strumento: i fatti non mancarono, giacchè lo stesso Dieulafoy raccolse 20 casi, nei quali fu praticata 75 volte la puntura e l'aspirazione dell'orina senza alcuna molesta conseguenza, ed a questi molti altri se ne possono aggiungere egualmente felici esperiti anche in Italia; e perfino quei casi, che per circostanze estranee vennero a morire, come quello all'osservaziene N. V da Dieulafoy (pag. 138 *Traité d'aspiration*), che appartiene a Labbé, non che quello che più avanti verrò a riferire, vengono a confermare l'innocuità della puntura capillare della vescica orinaria.

Bisogna però ben definire qual'è l' agente benefico in questa sorta d'applicazione: certamente non è l'aspirazione, perchè non la si può considerare quale mezzo curativo, ma solo quale mezzo atto a rendere più pronta l' evacuazione del liquido; la puntura capillare per la sua innocuità deve essere riguardata come il principale fattore del beneficio che portano la puntura capillare

e l'aspirazione, ed infatti la chirurgia ricorda numerose osservazioni di semplice puntura capillare, che riescirono a perfezione con il solo incommodo di dover attendere l'uscita del liquido a poco a poco per l'azione delle proprie forze o coll' ajuto della pressione esterna.

L'espirazione in questo caso non è che un sussidio secondario, la puntura capillare è l'elemento cardinale della utile applicazione dell'aspiratore. Ecc one un esempio:

Usuelli Paolo, d'anni 71, mediatore di legna, abitante in Milano, venne accolto nell'Ospitale Maggiore di questa Città il giorno 7 settembre 1875 e messo nella infermeria Resnati, ove sono riuniti i sofferenti di iscuria e bisognosi di siringazione.

Nella sua gioventù aveva sofferto malattie veneree, le quali erano state causa di stringimenti uretrali, e da circa 30 anni lamenta dolori e disturbi di vescica con disuria, la quale talvolta si aggrava al punto da costituire una vera iscuria.

Infatti il 6 settembre corrente non potè più emettere una goccia d'orina. Chiamato un medico, furono fatti inutili tentativi di cateterismo, accompagnati da dolore grave e da abbondante perdita di sangue. La mattina del 7 fu ricevuto all'Ospitale, ove inutilmente si ripeterono i tentativi di siringazione, e si constatò la presenza di una falsa strada, che si credette creata colla siringazione del giorno prima.

Riusciti infruttuosi i tentativi di siringazione, cresciute oltremisura le sofferenze del malato e la tensione della vescica orinaria, si decise di procedere alla puntura capillare ed il dottor Cozzi, che allora fungeva da Capo Guardia, mi invitò cortesemente ad ispezionare il caso e ad emettere il mio avviso. Confermata la natura della malattia, la distensione della vescica fino quasi all'ombilico e la impossibilità della siringazione non restava altro da farsi che la puntura ed io accettai la proposta della puntura capillare ed anzi proposi di applicare il mio trequarti aspiratore, cui egli aderì ben volontieri.

Alle ore 3 pom. del giorno 8 settembre alla presenza dei dottori Boccomini, Cozzi e Bolzani, infissi il piccolo trequarti del diametro di 2 millimetri munito di punteruolo subito sopra il pube e perpendicolarmente lo feci penetrare in vescica; estratto il punteruolo, vi applicai l'aspiratore e pompai un litro e mezzo circa di urina senza fiocchi nell'intervallo di non oltre 5 minuti. La pompa impiegava 10 minuti secondi a riempirsi e negli ultimi momenti dell' operazione anche di più, per-

chè probabilmente aspirava il liquido mano mano che discendeva dai reni e dagli ureteri, che dovevano essere stati turgidi di urina. Levato il trequarti, si chiuse l'apertura con una goccia di collodion.

Il paziente non si lamentò che di lieve dolore puntorio nell'atto della penetrazione del trequarti e si dichiarava poi felice del beneficio, che provava durante l' operazione per il scemare della pressione intravescicale.

Nella notte successiva si presentarono di nuovo gli incomodi di raccolta di orina in vescica ed allora si riuscì ad introdurre una piccola siringa metallica, che fu lasciata in posto, permettendo libero lo stillicidio delle urine.

Il giorno 9 mattina il malato ebbe accesso a freddo accompagnato da delirio furioso che obbligò a legarlo a letto e si somministrò una soluzione di chinina; alla sera il delirio era cessato ma subentrò depressione di forze, polsi piccoli e coma.

Morì il giorno stesso alle ore 9. 1[2 pom. in seguito, a quanto parve, ad un avvelenamento uremico.

Necroscopia. — Il cadavere sezionato 35 ore dopo il decesso, presentava un grado avanzatissimo di decomposizione, cosicchè la necroscopia fu limitata all'addome ed agli organi genitali.

La cavità peritoneale normale; i visceri intestinali distesi enormemente da gas e lividi per imbibizione cadaverica, materie fecali liquide nelle intestina crasse — nessuna traccia di infiammazione nei medesimi.

La vescica orinaria conteneva circa 100 grammi di orina chiara, trasparente; le sue pareti erano inspessite ed apparivano alquanto ipertrofiche le colonne della tonaca muscolare; la mucosa era pallida e perfettamente coperta da epitelio; l' uretra presentava alla porzione membranosa uno stringimento lungo circa un centimetro, che dava passaggio ad una sonda N. 6 della scala di Charrière; al davanti vi era una lacerazione, dalla quale si penetrava lungo l' uretra fino al corpo della prostata, che era alquanto ingrossata e presentava fino nel tessuto sottomucoso vescicale una ecchimosi, la quale invadeva il perineo e prevaleva al contorno dell'uretra membranosa.

Cercai nella parete addominale alla regione soprapubica il luogo della puntura fatta col trequarti capillare ed infatti si scoperse una lieve ecchimosi circolare, larga non più di tre a quattro mill., unico indizio della via fatta col trequarti; questa ecchimosi si arrestava al corpo della vescica, nella quale non

si potè constatare segno alcuno del luogo, ove era stata perforata; non vi era ecchimosi e tutta la sua superficie annessa era talmente liscia che nessuno dei presenti potè riconoscere il luogo ove passò lo strumento evacuatore.

Il principio dell'aspirazione capillare trova d'essere utilmente applicato all'estrazione di tutte le altre raccolte di liquido e di gas, in cui preme di evitare l'ingresso dell'aria nella cavità da evacuarsi, come nelle articolazioni, negli ascessi viscerali, profondi, linfatici o migranti od in quei casi, in cui occorre assicurarsi della pronta riuscita dello svuotamento, come nella puntura evacuante d'un sacco erniario o d'un intestino nel caso di occlusione intestinale e d'enterocentesi.

In tutti i sopracitati casi, nella maggior parte dei quali ho già raccolto delle prove cliniche convincenti, ma che mi astengo dal partecipare perchè molte sono prove troppo evidenti e della più facile intelligenza, e perchè non è mio intendimento di dettare un trattato di aspirazione, in tutti questi casi, dico, il chirurgo deve ricorrere all'aspirazione, la quale se verrà praticata coll'espiratore elastico, può esser certo dell'ottima riescita dell'atto operativo e ne emergerà più chiara l'utilità del detto strumento i cui principali vantaggi si possono concretare: 1.° nella facilità dell'estrazione dei liquidi specialmente di quelli che si trovano raccolti in grandi quantità, quando anche assai densi, 2.° nella prontezza del passaggio dall'aspirazione all'injezione e viceversa, 3.° nella comodità di misurare il liquido, che si pompa e che si injetta, 4.° nella semplicità della sua costruzione e nella modicità del suo prezzo, quando lo si confronti con altri strumenti usati al medesimo ufficio.

Un caso di periencefalite diffusa (paralisi generale) senza alterazione delle facoltà intellettuali; *del dott.* LUIGI CARPANI.

Premetto una succinta esposizione del caso, facendovi susseguire alcune considerazioni:

Il giorno 23 agosto dello scorso anno entrava nel comparto

dei cronici diretto dall' egregio primario sig. Dottor Chiapponi, certo Rossotti Luigi, d'anni 69, di professione sarto, nato a Torino e domiciliato nel circondario esterno di Milano, e veniva collocato nella sala S. Ignazio al letto N. 42. La malattia per cui venne dichiarato cronico fu di paresi di moto degli arti inferiori

Il padre del paziente morì in età ancor giovane per tumore al collo, la madre in seguito a reumatismo articolare, un fratello per tisi polmonale.

Quanto alle malattie sofferte dal paziente pel passato, rammenta una forma di tifo esantematico superata nel 1817. Nell'anno 1830 patì di febbre a tipo quotidiano, iniziante con brividi susseguiti da calore e profusi sudori. Tali accessi febbrili erano accompagnati da gravi disturbi cerebrali; cefalea intensissima, delirio e talvolta veri accessi maniaci. Sì la febbre che i fenomeni cerebrali scomparvero dietro generose somministrazioni di solfato di chinino. Da questo tempo narra d'essere sempre stato sano fino a quattro anni or sono, epoca da cui daterebbe il principio dell'attuale affezione. Iniziò tal forma morbosa con dolori fugaci ad ambedue le estremità inferiori, prevalenti specialmente alle articolazioni del ginocchio, e dolori alla regione lombare, che il paziente ritenne d'indole reumatica. I dolori non erano continui, ma ricorrevano sotto forma folgorante ad intervalli più o meno lunghi, ed il dolore lombare talvolta era sì intenso da obbligare il paziente a camminare curvo. A quell'epoca del resto non accusava disturbi d' altra natura; non pativa nè crampi, nè formicolio, avvertiva bene il terreno sotto i piedi, e la forza muscolare degli arti era ben conservata per modo da poter attendere colla consueta solerzia alle sue occupazioni. *Accenna e conferma ripetutamente la circostanza di non aver giammai sofferto nè di cefalia, nè di vertigini, nè d'alterazione qualsiasi nelle sue facoltà intellettuali.* Dopo aver durato qualche mese, cessarono i dolori agli arti inferiori e subentrò edema di essi. Il paziente continuò ed attendere al suo lavoro, ma principiò ad accorgersi d' indebolimento nella forza motrice dei suoi arti; l'incesso gli riusciva di giorno in giorno più difficile e faticoso, e malamente poteva tenersi in equilibrio nella stazione eretta; finchè continuando a peggiorare e riuscendogli impossibile il camminare ricorse all'Ospedale. Da circa tre mesi poi cominciò a risentire qualche dolore anche negli arti superiori; crampi e formicolio specialmente nelle mani con diminu-

zione nella forza muscolare. — In tutto il periodo di questi quattro anni il paziente non soffrì alcun disturbo delle facoltà intellettuali e tutta l'affezione sarebbe decorsa senza febbre. — Il Rossotti non ebbe mai infezione celtica, pare non fosse alcoolista; non riportò giammai traumi sia al capo che alla spina; ed unica causa occasionale dell'attuale malattia si potrebbe ritenere l'aver abitato a lungo in luoghi umidi.

All'esame istituito il giorno successivo al suo ingresso in sala si rilevò quanto segue: Il paziente ha la fisionomia normale d'un individuo perfettamente *compos sui.* — Sviluppo scheletrico normale, nutrizione scarsa, musculatura specialmente degli arti inferiori un po'atrofica. — Colorito della cute un po'giallo-terreo. — Decombe a preferenza nella posizione supina. Le arterie periferiche, specialmente le temporali, sono serpentine ed ateromatose. — Ineguaglianza notevole nel diametro delle due pupille, giacchè la sinistra è evidentemente più miotica in confronto della destra e reagisce meno all'azione della luce. Indebolimento progressivo della facoltà visiva dell'occhio sinistro , giacchè il paziente da questo lato vede gli oggetti indistinti, confusi e come ravvolti iu una nebbia. A destra la vista è abbastanza bene conservata. Non accusa alcun dolore, sia bulbare che sopraorbitale e la tensione dei bulbi è eguale ad ambedue i lati. — Gli altri organi dei sensi sono integri. La sensibilità sia tattile che dolorifica e termica ai due lati del volto è bene conservata. Non s'osserva alcuna traccia di paralisi facciale; è notevole però una specie di tremolio per contrazioni fibrillari dei muscoli delle labbra prevalenti ora da un lato, ora dall'altro, tremolio che è causa di deviazioni e stiramenti parziali e passeggeri dell'angolo labbiale. La lingua non è deviante; è solo un po' tremula, ma può eseguire in tutti i sensi i varii movimenti. La favella non è per nulla inceppata. *Quanto alle funzioni intellettuali sono nello stato di perfetta integrità;* il paziente ha la memoria lucida per modo da poter rammentare le più minute particolarità della sua vita passata; comprende bene quanto gli si domanda e risponde sempre con assennatezza; e tale stato si conservò per tutto il tempo di sua degenza in sala; conosce la gravezza della sua malattia, che lo condanna impotente in un letto; non ebbe mai delirio; *in una parola non presentò giammai alcun indizio, che potesse dar luogo a sospettare una lesione qualsiasi nella sua intelligenza.* Torace a forma cilindrica, tipo di respirazione costale; ha 24 respirazioni al minuto. La risuonanza toracica ed

il mormorio vescicolare sono normali. La punta del cuore batte nel quinto spazio intercostale appena al disotto della papilla con impulso abbastanza valido. Area cardiaca nei limiti fisiologici, toni puri. Posteriormente risuonanza toracica e mormorio vescicolare normale. La colonna vertebrale non presenta deviazioni. Una pressione anche energica lungo le apofisi spinose non provoca dolore ad eccezione della regione corrispondente alle prime vertebre lombari, ove una pressione anche lieve provoca dolori. In questa località il paziente risente dolori anche spontanei, che maggiormente s'esacerbano sotto la pressione e sotto i movimenti del tronco.

Gli arti superiori sono un po' atrofici; la loro sensibilità e motilità è bene conservata, solo la forza muscolare è lievemente diminuita specialmente nell'arto sinistro.

Gli arti inferiori sono edematosi; l' edema è più marcato a sinistra. La sensibilità tattile, dolorifica ed elettro-muscolare è un po'ottusa, ma non abolita. Motilità di molto diminuita; stando in letto può eseguire in modo imperfetto e lentamente i varii movimenti; può anche eseguire qualche passo appoggiato a sostegno; ma lasciato a sè barcolla e cade. Avverte bene il terreno sotto i piedi, ed il suo incesso non è quello dell'atassico. I singoli muscoli rispondono poco all' azione della corrente indotta. Non ha paralisi degli sfinteri; alvo ordinariamente stentato; non sussiste decubito. Nulla di notevole all'addome; apiressia completa.

Tenendo calcolo e dell'anamnesi e del complesso dei sintomi, si venne nella convinzione che l'affezione prevalente nel Rossotti fosse spinale; e basandoci specialmente sul decorso lento e progressivo della malattia, sul dolore fisso ad una data regione della spina esacerbentesi maggiormente sotto la pressione che non sotto i movimenti dando una speciale importanza alla circostanza che nel nostro paziente era prevalente la paralisi di moto su quella di senso, potendosi quindi escludere una forma di atassia locomotrice, si venne a diagnosticare una mielite cronica, la cui sede principale fosse la regione lombare del midollo; ammettendosi sussistere con tutta probabilità un'altro focolajo più recente di rammollimento o di sclerosi nella porzione cervicale del midollo stesso. Siccome nella più parte di tali casi anche la pia meninge partecipa al processo morboso, così si diagnosticò che la forma clinica presentataci dal Rossotti fosse quella della noteo-mielite o meningo-mielite.

L'ineguaglianza marcatissima nel diametro delle due pupille, la perdita progressiva della facoltà visiva da un lato, ed i tremiti o convulsioni parziali delle labbra erano gli unici fatti, che potessero far sospettare l'esistenza di qualche complicazione da parte del cervello. Di certo l'esame oftalmoscopico, che sgraziatamente venne trascurato, avrebbe potuto dissipare ogni dubbio; ma a tali circostanze non si diede il valore, che forse meritavano, pel fatto rimarchevole che il paziente non presentò giammai alcuna alterazione nell' esercizio delle sue funzioni intellettuali.

Durante la sua degenza in sala venne sottoposto alla cura dell'acqua ferruginosa di Recoaro, e gli vennero applicati due vescicanti resinosi ai lati della porzione lombare della spina. — Nei giorni successivi al suo ingresso presentò nulla che fosse degno di speciale rimarco; quando improvvisamente nelle ore pomeridiane del giorno 12 corrente venne colto da grave attacco apoplettiforme con perdita della coscienza e contrazioni cloniche delle estremità. Al mattino del giorno 13 era comatoso, polsi lentissimi, notevole abbassamento di temperatura, pupille midriatiche, respirazione russante, insensibile agli stimoli esterni. Gli venne applicata la vescica di ghiaccio sul capo, senapismi alle estremità, clisteri eccitanti, ma tutto indarno, che il paziente alle ore 2 2[1 antimeridiane del giorno 14 moriva senza essersi menomamente ridestato dallo stato di coma.

Il giorno 15, 28 ore dopo la morte, venne praticata la sezione unicamente della cavità cranica e spinale, ed eccone i risultati:

L'apparato legamentoso ed osseo della colonna vertebrale non presenta alterazioni di sorta, la dura meninge è pure in istato normale. La pia meninge, specialmente nei punti dove corrispondono le alterazioni del midollo sottoposto, si presenta maggiormente vascolarizzata, iperemica, ed in tali punti ha contratto aderenze più intime col midollo stesso. Il midollo spinale presenta due focolai circoscritti di rammollimento; l'uno di data più antica è in corrispondenza della porzione lombare. Tale focolaio di rammollimento interessa più la sostanza grigia che la bianca; e la porzione rammollita è di color giallastro ed ha la consistenza d'una tenue poltiglia. In corrispondenza poi del rigonfiamento cervicale del midollo stesso s'osserva un'altro focolaio più limitato di rammollimento rosso.

Ma le alterazioni più importanti vennero riscontrate nel cervello. Eccole in succinto:

Calottola ossea di spessore medio, senza alterazione qualsiasi. Vuoto il seno longitudinale superiore. — Dura madre di caratteri normali. La superficie esterna della pia madre appare arrossata ed iniettata per numerosi vasellini, che scorrono sulla sua faccia, ed in alcuni punti, specialmente in corrispondenza dei lobi occipitali, s'osservano delle vere macchie echimotiche. Prima di levare la pia meninge, paragonando la consistenza dei due emisferi cerebrali, risalta subito una differenza notevole; ed infatti mentre a destra esplorata grossolanamente ed in totalità la consistenza dell'emisfero appare normale, l'emisfero sinistro invece in corrispondenza del lobo frontale si sente molle, quasi fluttuante. Nell'atto di svolgere la pia meninge dai sottoposti emisferi si vede che essa vi aderisce intimamente, e con essa si esportano porzioni notevoli di sostanza corticale. La porzione di sostanza corticale che resta aderente alla faccia interna delle meningi è grigiastra e rassomiglia a colla d' amido mal legata. — Tolta la pia meninge, la superficie del cervello appare come ulcerata d'un colorito tendente al rosso con numerose punteggiature rosse ed è in grado notevole rammollita. L'aderenza della pia meninge allo strato corticale del cervello ed il rammollimento di esso è molto più considerevole in corrispondenza dei lobi frontali. La sostanza midollare appare invece un po' più indurita.

Sull'emisfero sinistro e precisamente in corrispondenza del lobo frontale, nel punto ove col tatto venne già avvertito un senso distinto di fluttuazione, appena tolta la pia meninge, si entra in un vasto focolaio apoplettico capace di contenere un piccolo uovo, ripieno di sangue in parte liquido ed in parte già coagulato e di sostanza cerebrale ridotta in poltiglia. Tale focolaio apoplettico, dopo aver distrutto pressochè tutta la parte anteriore del lobo frontale, si prolungava a forma d'imbuto all'indietro, ed il versamento sanguigno aveva fatto irruzione nei ventricoli laterali, dopo aver distrutta la volta a tre pilastri ed il corpo calloso. — I due talami ottici ed i corpi striati erano di colorito un po' rosso, e la loro consistenza era di molto diminuita.

Era evidentissimo un'aspetto granuloso dell'ependima nel pavimento del quarto ventricolo; tali granulazioni si rilevavano chiarissime, sia colla semplice ispezione che col tatto. — Aderenza totale della pia meninge alle pieghe cerebellari. La sostanza del cervello è in complesso rammollita.

Riepilogando ora quanto rilevossi alla tavola anatomica, credo si possano fare alcune considerazioni degne di rimarco. — L'affezione spinale diagnosticata in vita venne confermata alla sezione, ed essa sola bastava a darci la spiegazione della maggior parte dei sintomi, che il paziente ci presentò in vita. — La causa repentina della morte trovò una facile spiegazione nel vasto focolaio apoplettico, che aveva fatto irruzione nei ventricoli. Ma oltre di ciò l'autopsia ci mostrò un'altra alterazione gravissima e diffusa dei grandi centri nervosi, i cui sintomi in vita ci passarono completamente inosservati. L' aderenza intima della pia meninge alla sostanza corticale degli emisferi cerebrali e cerebellari, le alterazioni della sostanza corticale stessa, sia nel colorito che nella consistenza, lo stato granuloso del pavimento del quarto ventricolo, sono alterazioni che si osservano costanti in quella forma morbosa chiamata coi molteplici nomi di paralisi generale degli alienati (Esquirol), aracnite cronica (Bajle), paralisi generale progressiva (Requin e Sandras), periencefalite cronica diffusa (Calmeil), demenza paralitica e così via. — Senza voler quì riandare la sintomatologia di questa affezione, che in questi ultimi anni venne cotanto illustrata mercè i lavori specialmente dei medici alienisti, accennerò solo come pressochè tutti gli autori vanno d' accordo nell' ammettere come uno dei sintomi più importanti e necessari di tale malattia sieno i disordini intellettuali, che l'accompagnano, donde i nomi di paralisi generale degli alienati, di demenza paralitica, ecc. Così il Calmeil che trattò diffusamente di tale forma morbosa col nome di periencefalite cronica diffusa nel suo classico lavoro: *Traité des maladies inflammatoires du cerveau*, così s'esprime: « Non neghiamo che si possano riscontrare a lunghi intervalli casi di paralisi generale incompleta senza lesioni bene marcate dell' esercizio intellettuale; ma questi sono casi eccezionali, mentre si contano per centinaia quelli, in cui i disordini delle funzioni muscolari si trovano associati a sintomi di mania, di lipemania, di delirio ambizioso, d'indebolimento intellettuale, ecc. » In altro punto dice, che è nell'essenza di tale affezione d'aver tendenza a compromettere le fibre nervose destinate al movimento e quelle destinate al compimento delle operazioni intellettuali.

Non mancarono però osservazioni di medici, che ammisero sussistere casi, quantunque rarissimi, di paralisi generale, in cui fanno difetto le alterazioni da parte dell'intelligenza. Così il Requin nei suoi *Elements de Pathologie* alla denominazione di fol-

lia paralitica sostituisce quello di paralisi generale progressiva, comprendendo sotto tal nome la paralisi con o senza alienazione mentale, e riportando l'una e l'altra specie ad una forma particolare d'encefalite cronica. Il Baillarger negli *Annales Medico-Psicologiques* del 1847 (tomo VII, pag. 189), stabilisce pure che la lesione dei movimenti è l'elemento principale e primitivo della paralisi generale, e fa dell'alienazione mentale un fenomeno secondario, che sussiste nella più parte dei casi, ma che può anche mancare.

Anche il dott. Lunier nelle sue ricerche per servire allo studio della paralisi generale, pubblicate nel 1849, raccolse alcune osservazioni, in cui la paralisi generale non è nè preceduta nè accompagnata da alienazione mentale o demenza.

Il caso da noi descritto, credo non siavi dubbio, si debba mettere nel novero di quelli di paralisi generale non accompagnati da alterazione qualsiasi delle facoltà intellettuali, — ed infatti, sottoposto ad un'attenta e scrupolosa osservazione, nel nostro paziente non solo faceva difetto il delirio con predominanza d'idee d'ambizione, non solo non sussisteva demenza, ma non si riscontrò traccia alcuna di debolezza intellettuale; non offriva mancanza d'energia morale; nessuna difficoltà a fissare l'attenzione, a conservare il concatenamento delle idee, nessun cambiamento di carattere, non ipocondria, non perdita o diminuzioue di memoria; eppure all'autopsia si trovarono i caratteri macroscopici più spiccati della paralisi generale o meningo-encefalite diffusa, come meglio si voglia chiamare. Qual meraviglia quindi che in casi di tale natura, tale forma morbosa non si possa sempre diagnosticare in vita? Come corollario di ciò credo debba dedursi, che sussistono casi di paralisi generale o meningo-encefalite diffusa, in cui le facoltà intellettuali non sono interessate in opposizione ai casi ben più frequenti, in cui i sintomi della paralisi sono associati a lesioni dell'intelligenza, casi che a giusta ragione meritano il nome di paralisi generale degli alienati, demenza paralitica, ecc. La diagnosi di questa seconda forma è quasi sempre facile; così non è nei casi della prima specie, in cui la diagnosi è sempre difficile e talvolta impossibile, potendo derivare i fenomeni della paralisi da altre affezioni concomitanti. Sarebbe certamente prezzo dell'opera raccogliere tutti i casi di paralisi generale non associati a lesioni intellettuali e porli a confronto con quelli, in cui vi è associata alienazione mentale o disturbo qualsiasi dell'intelligenza, onde rilevare quali sieno

le differenze anatomo-patologiche, che valgano a spiegare le differenze cliniche e semiotiche.

Un'ultima particolarità degna di nota nel nostro caso si è la coesistenza d'un processo pressochè identico nel midollo spinale e nel cervello; ed infatti nel primo trovammo i caratteri anatomici della noteo-mielite e nel secondo quelli della meningo-encefalite. È questa una semplice causalità, oppure queste due forme morbose stanno fra loro in intimo nesso genetico? Senza voler addentrarmi in lunghe discussioni, accennerò solo come i medici alienisti già da tempo riconobbero i rapporti intimi, che sussistono tra la paralisi generale e l'atassia locomotrice, ossia tra un'affezione del cervello da una parte ed una malattia del midollo spinale dall'altra.

Si consultino sotto tale rapporto le interessanti discussioni, che avvennero in grembo alla Società Medico-psicologica di Parigi negli anni 1872-73. I lavori poi di Magnan, Jaffe, Westfall e così via, misero in piena luce quanta parte abbia il midollo spinale in alcune forme morbose e nella paralisi generale in ispeciale modo, e la scienza medica ha registrate numerose osservazioni, che dimostrano chiaramente, come malattie del midollo spinale possano essere susseguite da paralisi generale. Un caso poi, che presenta una grande analogia con quello da noi descritto, venne riportato dal dott. Magnan nella *Gazette des Hopiteaux* del 1866; anche qui precedettero i fenomeni spinali, che non erano quelli dell'atassia, e successivamente si manifestarono i sintomi della paralisi generale, che in questo caso però a differenza del nostro era accompagnata da alterazioni intellettuali.

Milano, 16 giugno 1876.

Ulcera perforante del setto del cuore — Morte subitanea. *Memoria letta dal dott.* ERNESTO PERGAMI *nella seduta sanitaria mensile dell'Ospedale Maggiore di Crema.*

I casi di rottura ed ulcerazione del cuore raccolti nella letteratura medica, per quanto siano abbastanza numerosi nel loro complesso, non sono però tanto frequenti ad accadere, da con-

sigliare il silenzio ogni qualvolta un medico vi si incontri, e qualora si consideri che tutti i casi fin qui raccolti differenziano quasi sempre gli uni dagli altri, o per la natura della lesione, o per la sede, o per la estensione, e che di questi alcuni sono più rari di altri, ognun vede non essere indifferente per la scienza il trascurare di renderli noti, e di segnalare specialmente quelli che per avventura possono sembrare appartenere alla categoria dei più rari.

Ma prima di tutto mi sia concesso riferire i casi di rottura o simile lesione del cuore, che io ho potuto raccogliere, tralasciando per altro quelli che sono raccolti in opere speciali, quali sarebbero del Morgagni, del Senac, del Cruvelhier, del Testa, del Portal e d'altri, poichè tali casi, comechè riuniti in libri noti, sono di più facile rinvenimento, ed abbastanza ricordati, mentre gli altri sparsi fra i varj periodici sono meno conosciuti ed esigono speciale ricerca. — Naturalmente questi casi non sono identici fra loro nè per la qualità delle lesioni, nè per la loro natura, e nemmeno la mia raccolta è completa; ma io non ho voluto riferire che quelli, che possono ajutare la dimostrazione del caso, che verrò poi esponendo.

Featherton riferì nel 1815 il caso di un soldato ferito da un colpo di bajonetta tra la 6.ª e la 7.ª costa di sinistra e che morì dopo 49 ore, nel quale l'autopsia rivelò una ferita penetrante nel ventricolo sinistro a due pollici dalla punta del cuore, con recisione anche di una colonna carnosa della valvola mitrale.

Lo Stanley nel 1818 riscontrò un caso di miocardite suppurata nel cadavere di un fanciullo morto subitaneamente senza mai aver presentato in vita sintomi di malattie di cuore, nel quale anzi i sintomi presentati conducevano ad ammettere una malattia cerebrale che invece non fu trovata.

Taxil-St.-Vincent, medico di marina al porto di Brest, nel 1820 vide un caso di morte subitanea in soggetto precedentemente sano e robusto, e nel quale l'autopsia rivelò la crepatura del ventricolo sinistro del cuore, senza alcuna alterazione o degenerazione dell'organo. — L'Autore ragionando in seguito delle cause produttrici del fenomeno e di altre simili riscontrate da altri autori, quali Harvey, Bonneto, Morgagni, Lancisi, Senac, Vicq-d'Azyr, Verbrugge, Portal, la attribuisce all' ineguaglianza delle contrazioni del cuore.

Il dott. Zecchinelli nel 1826 per dimostrare la possibilità delle rotture spontanee del cuore senza la preesistenza di pre-

cesse lesioni del viscere, che ve lo predispongono, purchè vi concorra la circostanza di un forte ostacolo alla libera uscita del sangue dalle sue cavità e segnatamente la sinistra, e ciò in opposizione della contraria tesi sostenuta nella classifica opera del Testa, adduce il caso divulgato dal dott. Olmi di Firenze di un uomo sano morto repentinamente nel 4.º accesso di acutissimo dolore lungo lo sterno e nel quale l'autopsia lasciò scorgere una fessura nella parte posteriore del ventricolo sinistro vicino al setto medio, senza segni di infiammazione, suppurazione o degenerazione. — Cita pure lo Zecchinelli un altro caso del Pohl relativo ad un uomo di 45 anni, il quale, assalito di acutissimo dolore al petto, stramazzò a terra e spirò, ed in cui all'autopsia fu trovata una crepatura del ventricolo sinistro della lunghezza di circa un dito, e la cui sostanza era bensì molle in vicinanza della rottura ma: « nec ullum vestigium exulcerationis, nec alius inflammationis, effectus proseferebat. »

Accenna pure al caso, che il dott. Zannini nelle sue annotazioni all'anatomia patologica del Baillie riferisce, di rottura del cuore, non per lacerazione delle fibre carnose, ma per distacco laterale delle stesse; in questo caso oltre l'accennata rottura se ne trovarono due altre sulla parete esterna, ma che non erano ancora giunte nella cavità. (Il che dimostra la preesistenza di un processo ulcerativo, che predisponeva alla rottura la parte corrispondente del cuore).

Proseguendo nel suo ragionamento lo Zecchinelli, circa la possibilità del fatto per forte ostacolo alla spinta del sangue dal centro alla periferia, cita diversi casi di crepatura del cuore avvenuti sotto l'azione di violenti accessi d'ira, o forti emozioni, o sforzi eccessivi: fra gli altri il caso di un re di Spagna, a cui si spezzò il cuore in un accesso d'ira per l'annunzio di una perduta battaglia, ed altro re d'Inghilterra per uno sforzo fatto nell'atto del defecare. — Di un tale giovine d'età che condannato al patibolo nell'ira, di cui fu invaso all'atto che vi era condotto, cadde e morì prima di essere colpito dalla scure e nel quale l'autopsia fece trovare la crepatura del cuore. — Di un carcerato morto per la stessa causa repentinamente nella violenza di una disputa. — Di un suicida nell'atto di spararsi un fucile contro il petto, raccolto dall'Hufeland ed in cui la palla si era appena conficcata nello sterno. — Di una donna, la quale colpita nel petto da un carro, cadde e morì e nella quale all'autopsia fu trovato intatto il pericardio ed invece rotto il cuore in vi-

cinanza della punta del ventricolo destro. — Di un gentiluomo offeso ingiustamente e sanguinosamente da un potente, il quale non potendo prenderne vendetta fu preso da tale dispetto, che morì istantaneamente per crepatura del cuore. Dimodocchè lo Zecchinelli conclude fra gli altri nei seguenti corolari:

1. Le rotture accadono preferibilmente nel ventricolo sinistro più robusto che nel destro più debole, o nelle orecchiette debolissime.

2. Sono più frequenti negli uomini robusti che nelle donne più deboli.

3. Si riscontrano talvolta nei punti più difesi dell'organo in confronto di altri più malati od indeboliti da preesistenti processi, oppure che si fecero in vicinanza di essi, ma non in essi.

Il dott. Holmes riferì nel 1826 un caso di morte istantanea avvenuta in un individuo all'età di 21 anni, il quale in vita era sempre stato cianotico e la cui autopsia fece riscontrare il foro ovale pervio; oltre una lineare comunicazione al livello delle valvole per la quale il sangue passava dal ventricolo sinistro nel destro.

Il dott. Bignardi nel 1829 riscontrò un caso di rottura del ventricolo sinistro con grande effusione di sangue nel sacco pericardico e successiva morte istantanea avvenuta in donna di 58 anni precedentemente sana ed in cui oltre la mentovata lesione all'autopsia si rinvenne la degenerazione adiposa del miocardio. Il giorno in cui avvenne il fatto era d'inverno ed oltre il solito freddo ed irregolare.

Bertin ha osservato la rottura di un pilastro del cuore determinato da violenta scossa di tosse.

Nicod nella *Gazzette Médicale de Paris* del 1834 pubblicò un caso di rottura di due colonne carnee del cuore distanti l'una dall'altra, trovata in un individuo, che precedentemente diede segni di soffocazione e che all'autopsia presentò un tumore del diametro di 8 o 9 linee nell'orecchietta sinistra, libero, liscio, tondeggiante, non attaccato ad alcun punto della parete auricolare (che probabilmente sarà stato un grumo o coagulo fibrinoso) ed inoltre l'ossificazione del contorno dell'orificio auricolo-ventricolare-sinistro.

Il dott. Medici riferì nel 1837 un caso di rottura del cuore con morte istantanea avvenuta in individuo precedentemente affetto da apoplessia cerebrale, nel quale l'autopsia oltre il guasto cerebrale, che confermò la diagnosi, fece riscontrare la rottura

del cuore accompagnata a segni di precessa degenerazione: e concluse, che ivi la rottura si dovette ascrivere alla predisposizione del soggetto per la precedente degenerazione, determinata poi dalla lesione cerebrale, la quale ostacolando il circolo esigeva per parte del cuore una maggior forza di impulsione, a cui non bastando il cuore stesso si ruppe.

Il dott. Canella nel 1834 riferì il caso di una donna morta improvvisamente a 45 anni, nella quale fu riscontrata una dilatazione a sacco nella parete del ventricolo destro ed in cui la morte fu attribuita a paralisi cardiaca.

Il dott. Bigger nella *Pathogical Society di Dublino* del 1841 comunicò un caso di morte istantanea avvenuto in un giovine di 31 anni, già ammalato da 5 anni di tubercolosi polmonare ed in cui probabilmente in seguito a degenerazione adiposa si costituì una crepatura del ventricolo sinistro a forma di fessura.

Nel trattato dello Stokes vien notato un caso di rottura della valvola sinistra occorso in un giovine di 18 anni precedentemente affetto da pneumonite destra. — Un altro caso di rottura delle corde tendinee del ventricolo sinistro in individuo di 27 anni già ammalato per reumatismo acuto. — Vien pure citato il caso rarissimo di rottura della valvola tricuspidale, riferito, se non erro, dal Todd.

Negli *Archives' Generales* del 1842 viene riferito il caso di un bambino morto a 4 mesi, in cui fu riscontrato il cuore avente un solo ventricolo ed una sola orecchietta.

Il dott. Maglagan pubblicò nel *London and Edimburg-Monthley* del 1845 un caso di morte improvvisa avvenuta in un signore di 75 anni precedentemente sano ed attivissimo, in cui all' autopsia si riscontrarono due lacerazioni superficiali del ventricolo sinistro del cuore, una, lunga circa 4 linee, nella direzione della lunghezza del viscere e nella quale si apriva una delle vene coronarie, l'altra più in alto superficiale sembrava non oltrepassare il tegumento sieroso. — Il cuore era sano tranne un legger grado di rammollimento.

Il dott. Meade nel 1847 riferì il caso di un vecchio di 88 anni, morto improvvisamente mentre era ancor robusto ed attivo dopo aver percorso in fretta una passeggiata di due miglia.

L'autopsia rivelò un'apertura irregolare nella porzione inferiore-posteriore del ventricolo sinistro, il cui tessuto presentava

avanzata degenerazione adiposa — mentre in vita l'individuo non aveva mai dato segno di malattia di cuore.

Il dott. Peacock nel 1849 riferisce il caso di una bambina morta a 3 anni dopo essere stata costantemente cianotica in vita e nella quale l'autopsia rivelò l'esistenza di un setto, che divideva in due la cavità del ventricolo destro, il quale setto era perforato da un'apertura ovale: mentre il setto interventricolare era perfetto ed il dotto arterioso chiuso.

Il dott. Neill nel sezionare il cadavere di un negro trovò un ago incisticato in una delle colonne carnee del cuore.

Il dott. Leawing riferì il caso di una cucitrice, alla quale nel cadere le si infisse un ago nel petto e che morì 9 mesi dopo, in seguito a pleurite, pericardite e pneumonite. Il corpo dell'ago fu riscontrato infitto parte nella parete del ventricolo destro e parte nel setto; mentre la punta si projettava di un quarto di pollice nel ventricolo sinistro.

Negli *Archives generales* del 1842 viene riferito il caso di un soldato, che si conficcò due aghi nel cuore e che morì dopo 19 giorni di malattia, e nel quale gli aghi avevano attraversato il cuore e provocato un ascesso.

Il dott. Graves cita un caso di un suicida, che si conficcò un ago nel cuore, donde poi fu levato mercè un taglio, ma il paziente morì di pleurite dopo 8 giorni, ed all'autopsia fu trovato un sacco membranoso, della grossezza di un pisello, contenente pus, nel ventricolo sinistro dove si era conficcato l'ago.

Il Maffei nel 1851 riportò il caso di morte repentina per vasta rottura del cuore, avvenuta in seguito a grande spavento. — Si trattava di un giovine a 20 anni sano e robusto, il quale trastullandosi sopra un monte, nello spingere in basso degli alberi recisi, scivolò e cadde e fermatosi poi miracolosamente in un ostacolo, che si trovava sulla via morì ad un tratto senza che l'autopsia riscontrasse altra lesione, che spiegasse il fatto. — La sostanza del cuore era sanissima ed esente da ogni degenerazione o processo patologico.

Trugieu per dimostrare che le ferite del cuore non sono sempre mortali immediatamente, ma potere la morte sopravvenire dopo alcune ore e diversi giorni, riferisce nel 1851 un caso di un individuo pugnalato al cuore, uscito dall'Ospedale per guarito dopo 5 giorni di cura e che morì improvvisamente in seguito ad un piccolo movimento.

Olivier ha mostrato, che sopra 29 casi di ferita del cuore

da lui raccolti, due riescirono fatali entro 24 ore. Gli altri camparono da 4 a 28 giorni.

Beck raccolse pure moltissimi casi di sepravvivenza; il Coxe raccolse anch'egli dei casi, in cui la vita durò fino al 60° o 70° giorno: Ramsay riferisce di un negro, che ferito al cuore sopravisse 67 giorni. Venne pure raccolto un caso di guarigione.

Il dott. Crescinbeni Marco, raccolse nel 1857 due casi di ferite del cuore, l'una verso l'apice del ventricolo sinistro della lunghezza di sei linee con grande emorragia all' interno e pressochè nulla all'esterno, a cui la morte succedette 4 ore dopo il fatto: l'altra verso l'apice del ventricolo destro, della lunghezza di due linee con nessuna emorragia all' interno e grandissima all'esterno e morte repentina. Nel primo caso, secondo l'Autore, la morte avrebbe tardato ad avvenire, perchè non ostante l' emorragia, il cuore non essendo compresso dallo stravaso intrapericardico, fu possibile il mantenimento dello stimolo nel cuore a continuare le pulsazioni — nel secondo invece lo stravaso intra-pericardico comprimendo direttamente il cuore ne impediva i movimenti ed il ritmo.

Il Chrastina presentava nel 1857 al collegio dei dottori in Vienna due preparati patologici di rottura alla parete posteriore del ventricolo sinistro, e discorrendo in seguito delle cause delle rotture del cuore le attribuiva alla degenerazione adiposa ed all'abuso degli alcoolici, producenti nel tessuto cardiaco un lavorìo di metamorfosi regressiva: — Nella stessa seduta poi il dott. Hezfelder partecipava di aver visto un caso simile all'autossia di un vecchio ottuagenario, il quale soffrì una pneumonite e nell'antecedente primavera una dissenteria, che non aveva mai presentato sintomi di affezioni cardiache, e che solo dopo aver accusato per alcuni giorni molestia ai precordj, morì istantaneamente: l'autopsia fece riscontrare il cuore a pareti sottili, e nello stesso, cardioressi alla parete posteriore del ventricolo destro, colla forma di un foro rotondo della grandezza di un soldo posto lungo il bordo un dito trasverso al disotto dell'orecchietta, ed un altro foro pure rotondo della dimensione di un quarto di lira posto un po'più infuori.

Il dott. Hannotte Vernon nel 1860 narra due casi di deformità del cuore trovati in due bambini: — l'uno morì 4 ore e 1[2 dopo la nascita e presentava la valvola tricuspidale insufficiente ed il setto interventricolare imperfetto, in modo che l' aorta traeva un' origine comune da entrambi i ventricoli: l'altro caso

apparteneva ad un bambino di otto giorni morto improvvisamente sotto un accesso dispnoico, il quale parve sano fino a 16 ore prima della morte, e nel quale fu trovato incompleto il setto inter-auricolare e completamente mancante il setto inter-ventricolare. — Dal ventricolo comune partiva un solo vaso, dal quale traeva origine prima un'arteria polmonare destra e sinistra, indi un terzo vaso, che si divideva fra le arterie innominata, carotide sinistra e succlavia. Dall' innominata poi diramavasi una comune arteria coronaria.

Un caso di rottura del setto interventricolare venne pubblicato nel 1864 dal dott. Herïng avvenuto in un cannoniere, il quale ricevette sulla metà inferiore del torace sinistro un violento colpo delle due zampe posteriori di un cavallo, cadendo tosto a terra e che morì dopo 60 ore. All'autossia si trovò una rottura lineare lungo il setto, nella direzione dell' asse lungitudinale ed estesa a tutto il setto.

Il dott. Serafino Biffi nel 1869 sezionando il cadavere di un alienato morto per gangrena della lingua, trovò un ago lungo 6 centim. nella cavità del ventricolo sinistro, ove perforando la valvola mitrale avanzava per un centimetro e mezzo nell'orecchietta. L'individuo non aveva mai dato in vita alcun segno, che facesse supporre una qualunque alterazione del cuore, e benchè asserisse ripetutamente di essersi infitto un ago nel petto coll'intenzione di suicidarsi non fu mai creduto appunto per la mancanza di ogni sintoma, che ne confermasse l'esistenza.

Il dott. Paolo Beretta riportò nel 1869 il caso di ferita al ventricolo sinistro del cuore riportata per ferita al costato sinistro da un giovane di 19 anni, il quale dopo aver presentato una settimana prima della morte tutte le apparenze della guarigione, morì dopo 18 giorni per disordini dietetici e venerei.

Il dott. De-Bary riscontrò nel 1870, sezionando il cadavere di una donna di 72 anni morta improvvisamente, una rottura della parete posteriore del ventricolo sinistro in direzione quasi traversale, di un pollice di lunghezza ed in cui la sostanza del miocardio era palesemente degenerata in grasso.

Il dott. Lowe nel 1873 sul cadavere di una donna di 66 anni, morta improvvisamente, riscontrò una crepatura della parete ventricolare sinistra del cuore in vicinanza del solco longitudinale ed in cui esisteva degenerazione adiposa assai marcata.

Il dott. Francesco Gatti, nel fascicolo d' aprile di quest'anno degli *Annnli Universali di Medicina*, riferisce il caso di persi-

stenza del foro ovale, con apertura del setto dei ventricoli e gravissima stenosi dell'arteria polmonare riscontrato in una ragazza di 22 anni, morta nell'Ospedale Maggiore di Milano.

Premesse queste notizie che io reputo necessarie a far meglio apprezzare il fatto da me riscontrato, passo alla narrazione di esso, che è scopo in oggi della nostra riunione.

Il giorno 22 marzo p. p., giorno piovoso e freddo assai, io veniva chiamato con grande urgenza presso un ammalato, che si trovava nelle vicinanze dell'Ospedale. — Recatomi tosto sul luogo mi venne indicato un uomo, che procedeva a lenti passi, appoggiantesi al muro, con una espressione della fisonomia assai angosciata, prementesi il lato sinistro del petto con una mano, con un colorito quasi ceruleo nel volto, tutto intirizzito dal freddo, cui io a prima vista riconoscendo per gravemente ammalato tosto feci traspostare all'Ospedale, riservandomi di quivi visitarlo per riconoscere con precisione la forma della malattia, da cui era affetto: ma l'ammalato non aveva fatto cento passi, che subitamente diè segno di cadere e sarebbe caduto, se due infermieri che l'accompagnavano non fossero stati pronti a sostenerlo, ed a braccia trasportarlo all' Ospedale; ove adagiato sul letto vestito com'era, fu riconosciuto da me e dal dott. Donati già morto: il cuore più non batteva, i polsi erano scomparsi: le pupille erano immobili, e nonostante la respirazione artificiale, che subito venne applicata, le fregagioni, le inalazioni d'ammoniaca e tutti gli altri mezzi che l' arte suole in tali casi consigliare non si riuscì a ritornarlo in vita.

L'individuo era certo Camossi Giovanni, di 60 anni, contadino, di questo Circondario, il quale 3 mesi prima e cioè sulla fine del dicembre 1875 si era recato a piedi insieme ad altri compagni a Marsiglia, sfidando i rigori della stagione inclemente, coperto da pochi panni, nutrito di pane e polenta ed assai scarso companatico. — Giunto colà, mentre gli si era fatto credere, che avrebbe trovato lavoro in quel porto, e a tale scopo appunto vi si era recato, si accorse che di lavoro non ce n'era; per cui privo di risorse, lontano dal paese, consumato facilmente il piccolo peculio, di cui si era provvisto, fu ben presto ridotto all'ablativo assoluto di quattrini, e non sapendo nè potendo far altro si dedicò alla questua, per il qual motivo fu arrestato e da quella autorità politica fu consegnato alla nostra, dalla quale col mezzo dei carabinieri a piccole giornate, in ciascuna delle

quali gli si si fecero compiere a piedi circa 20 miglia, fu ricondotto al suo Circondario, dove appunto giunse la sera antecedente al giorno, in cui avvenne la sua morte improvvisa. — (Tutti questi particolari, nei quali io mi son forse trattenuto un po' troppo, potranno sembrare a taluno oziosi, ma si vedrà in seguito di quanta importanza essi sieno).

È veramente deplorevole che data l'importanza del caso, come risulterà dall'autossia, non si abbia potuto constatare nessun sintomo, nè sentire dalla bocca del Camossi la natura delle sofferenze, che certamente deve aver subito, poichè allora oltre il dare il nostro piccolo contingente all'anatomia patologica, avressimo contribuito anche a fornire elementi alla semejotica delle malattie del cuore in genere e della sua rottura in ispecie.

Autossia. — L'autossia fu eseguita 67 ore dopo la morte colla assistenza dell'egregio dott. Morino, ed ecco quanto per essa si ebbe a rilevare:

Esterno. — All' esterno nessun segno di lesione violenta. — Il colorito della cute era piuttosto ceruleo, e questo specialmente al volto ed alla parte superiore del corpo, astrazion fatta dalle macchie di ipostasi cadaverica nei punti declivi. — L' individuo era di statura media, ben sviluppato della persona, con muscoli abbastanza robusti e scarso pannicolo adiposo. La rigidità cadaverica era scomparsa.

Capo. — Levata la calotta ossea, questa fu trovata assai aderente alla dura madre, la quale era ispessita al vertice, mentre il seno longitudinale era ricco di sangue raggrumato con alcuni coaguli fibrinosi. — La superficie esterna del cervello presentava i vasi delle meningi assai turgidi e ripieni di sangue; lungo il vertice si notavano molti corpuscoli del Pacchioni. — Al taglio la consistenza cerebrale era un po' aumentata, anch' essa era molto ricca di punteggiature rosse sulla superficie del taglio.

Nei ventricoli laterali si osservò una piccola raccolta di siero. Del resto la sezione metodica di tutto il cervello non fece rilevare cosa alcuna nei suoi oggetti interni; le pie meningi erano ben svolgibili dalla sostanza e le arterie basilari e meningee non davano traccia di coaguli fibrinosi, che avessero potuto assumere significato di emboli.

Petto. — Aperta la cavità del petto oltre qualche aderenza pleurica d'antica data si trovarono i polmoni crepitanti al taglio però ricchi di sangue, del resto nessuna alterazione rilevabile:

ove invece si riscontrano delle vere e interessanti lesioni si fu al cuore e suoi annessi.

Il pericardio nella sua parte inferiore e superiore-anteriore era aderente alla pagina viscerale; svolte tali aderenze con una certa facilità, si trovò al loro posto un essudato fibrino-plastico superficiale, sottile e facile a distaccarsi. — Alla superficie inferiore del ventricolo destro, nel bel mezzo della medesima, si vedeva una placca pericardica di antica data, di colore madreperlaceo, circolare di forma e del perimetro di circa un centimetro e mezzo.

Tagliato il cuore secondo il metodo insegnato dalla scuola di Pavia, lo si trovò molto flaccido, ripieno di sangue raggrumato, privo di fibrina, di colorito giallognolo per evidente degenerazione adiposa incipiente. Nessun vizio valvolare ed agli orifici.

In corrispondenza del setto interventricolare del lato del ventricolo sinistro si notava una soluzione di continuità, di forma circolare, del diametro di un centimetro, a bordi introflessi e comunicante col ventricolo destro. — Osservata l'apertura stessa del lato del ventricolo destro, era un po' più piccola, a bordi frastagliati ed irregolari ed il contorno presentava un colorito grigio-giallastro, coperto da un leggier strato di detrito giallognolo assai disorganizzato che si avrebbe detto di aspetto punteggiato: l'endocardio poi alla periferia appariva un po'opacato, e nel resto della sua estensione ad intervalli era ispessito e rugoso. — (Il pezzo anatomico fu conservato per questo museo anatomo-patologico).

Ventre. — Aperto il ventre fu trovato il fegato normale nel volume e nella compage, solamente molto ricco di sangue al taglio: — del resto nulla allo stomaco, che era vuoto e solo injettato in alcuni punti del fondo cieco, nulla all'intestino ed ai reni, i quali pure erano al taglio ricchi di sangue. — La vescica era vuota. — Nessun embolo ai vasi epatici, splenici e coronari.

CONSIDERAZIONI.

Di fronte ad una lesione di simile importanza è giuocoforza fare alcune considerazioni sulle cause, che probabilmente l'hanno provocata, sull'influenza che la coincidenza della pericardite possa avere esercitato alla sua produzione, e finalmente sopra il modo con cui la morte si effettuò così d'improvviso.

Analizzando i fatti consimili riferiti dagli autori, specialmente

dal Morgagni, dal Senac, dal Lancisi, dal Corvisart, dal Cruveilhier, dallo Stokes, dal Pigeaux, dal Testa e le opinioni espresse dai medesimi oltre che dagli altri, i cui casi abbiamo sopra esposte e infine quelle del Niemeyer e del Jaccoud, si vede che tutti concordano nell'ammettere, che una rottura spontanea del cuore non si può dare senza una predisposizione nell'organo per precedenti processi patologici subìti, fra cui la miocardite, l'endocardite e le degenerazioni; e lasciando da parte i casi di rottura spontanea del cuore, cui, nessun processo preceduto, l'autossia fece rilevare, poichè in tali casi la violenza delle cause, che contribuirono a determinare il fenomeno, sottraggono i casi stessi dalla categoria del nostro, pure è duopo indicare che anche per alcuni di essi, gli autori, se non riuscirono a trovare nel viscere condizioni speciali a produrlo necessariamente, pure qualche segno di alterata costituzione fu trovato, che ne dava spiegazione sotto l'influenza di cause tanto forti e violenti: astrazion fatta dico, da questi fatti pure è indubitato, che le rotture e segnatamente le ulcerazioni del cuore furono sempre il risultato di un processo patologico precisamente nell'identico modo, con cui il fatto avviene in un altro organo. — E difatto che maraviglia se un'infiammazione arriva a talmente disorganizzare il tessuto di un organo da disporlo ad una esulcerazione, quale maraviglia se essendo per avventura quell'organo membranoso, ne risulta un'ulcerazione perforante?

E venendo al caso nostro giova prendere in considerazione che l'autossia fece rilevare un'esistente pericardite essudativa, con rammollimento del miocardio, e se anche mancano i segni di una endocardite estesa, il reperto stesso anatomico ci conduce ad ammettere la preesistenza di endo-miocardite, limitata in un punto inferiore del setto, ove essendosi specialmente localizzata, il processo consecutivo del male è stato tale da produrre una esulcerazione od almeno uno smagliamento del tessuto; il detrito trovato in seno dell'ulcera, i bordi frastagliati ed irregolari, l'opacamento dell'endocardio alla periferia della lesione, il suo ispessimento e la rugosità rilevata nel resto della sua estensione, depongono per un simile ragionamento: non ripugna alle nostre cognizioni anatomo-patologiche l'ammettere, che durante il corso di un processo flogistico dell'involucro di un organo, anche l'organo stesso ne sia preso per estensione di processo; noi vediamo il fatto stesso ripetersi tutti i giorni sopra le pleure ed i polmoni ed anche pel cuore non è il primo

caso che una pericardite abbia prodotto e la miocardite e l'endocardite. — D'altra parte non è vero forse anche il fatto, che tessuti della stessa natura e della stessa costituzione istologica, benchè posti in località lontane, ammalano contemporaneamente o successivamente della stessa malattia? — Valga l'esempio del reumatismo articolare acuto così frequentemente concomitante alla pericardite od alla endocardite valvolare, e diciamo valvolare, perchè i nostri mezzi d'ispezione ci danno solo modo di quivi riconoscerla con sufficiente certezza, modo che ci è tolto per il resto della sua estensione entro la cavità del cuore? — Ed ancora a questo proposito, non è egli vero che talvolta la coincidenza è tale, e tanto grave la malattia in entrambi gli organi, da lasciarci incerti su quale attribuire la maggiore importanza? — Io ho visto un'ammalata or fan circa due anni, di cui verificai all'autossia la gravezza delle lesioni, la quale ammalata dapprima da acutissimo reumatismo articolare, fu poscia colpita con tale violenza da pericardite, che davvero mi trovai molto imbarazzato a determinare a quale parte dover attribuire la maggior importanza, ed in cui all'autossia, mentre le articolazioni non davano nessun segno fuorchè quelli assai comuni delle flogosi acute, il pericardio viscerale presentava sulla sua superficie una vera vegetazione villosa ed oltre la ben naturale aderenza delle due pagine il tessuto stesso del cuore rammollito e degenerato nel suo complesso offriva il vero aspetto del cor irsutum et villosum. — Ora se la coincidenza di identici processi è possibile per organi che sebbene della stessa tessitura istologica, pure sono localizzati lontani fra di loro, quanto non sarà maggiormente possibile per organi, i quali oltre la natura identica hanno anche una tale vicinanza, quali il pericardio e l'endocardio? — E se tali organi si ammalano contemporaneamente o successivamente, potrà il tessuto che è loro interposto sfuggire dall'esserne intaccato e non subire lo stesso processo?

Io credo che se a questo proposito ho un torto, si è quello di essermi troppo diffuso a dimostrare una possibilità di cui nessuno può dubitare epperò concludendo: data la natura flogistica del processo, ammessa la sua coincidenza nell'endocardio, miocardio e pericardio si resta indotti ad ammettere che l'ulcerazione trovata debba essere necessariamente collegata a loro, quale uno degli esiti che loro è proprio: e qui non è ozioso avvertire che la forma esulcerativa dell'endocardite, quantunque

rara, è ammessa dagli autori ed anche ultimamente dal Jaccoud, il quale mentre la ammette come forma assai rara, la dice propria esclusivamente del setto e speciale per quelli individui, il cui organismo è profondamente alterato dalle abituali e tristi condizioni igieniche e dalla miseria. — E se a tutto questo si aggiunge il rammollimento del miocardio, il quale nella stessa guisa che può essere effetto della flogosi subìta, è anche causa determinante della rottura del cuore, data anche la incipiente degenerazione adiposa, di cui l'autossia ci fece vedere i segni, dove trovare un caso fra quelli riferiti dagli autori, che in sè stesso avesse come nel nostro tutti gli attributi per essere esposto all'effetto subìto? . . . .

Ma un'altra considerazione è duopo fare: la rottura si è effettuata nel momento, in cui avvenne la morte, vale a dire fu essa di per sè sola causa immediata della morte istantanea, ovvero questa deve essere attribuita ad altre cause?

Prima di tutto giova osservare, che, secondo gli antori, la rottura spontanea del cuore è causa di morte istantanea solo allorquando per la crepatura del ventricolo il sangue effuso ad un tratto nella cavità del pericardio, impedisce al cuore stesso i suoi ritmici movimenti, per cui ne viene la così detta sincope: e nonostante Bamberger abbia riferito il caso di morte istantanea per rottura del cuore con effusione di sole oncie 6 di sangue, è questa un'eccezione che non deve infirmare il concetto generale; mentre d'altra parte la letteratura medica ha raccolti dei casi, nei quali si ruppe il setto, ovvero il setto stesso mancava od era aperto dalla nascita, ovvero persisteva il foro ovale senza che per questo ne venisse un'immediata morte. Anzi sopra questo punto gli autori sono concordi nell'ammettere, che mentre un tale fatto non può disporre l'individuo ad una lunga vita, può però l'individuo stesso vivere e mesi ed anni. — È bensì vero che ordinariamente per un tal fatto si muore bambini, ma non è men certo che taluni e non pochi sopravvissero un certo numero d'anni, come lo dimostra fra gli altri il caso pubblicato dal dott. Holmes e da me riferito più sopra; ed anche quello pubblicato nel fascicolo dello scorso aprile di questi *Annali* dal mio amico dott. Francesco Gatti. — Venendo quindi al caso nostro, può darsi e non urta l'ammettere, che la ulcerazione esistesse già da qualche tempo e non fosse per conseguenza contemporanea alla morte. Però quando si rifletta alle circostanze concomitanti il fenomeno, bisognerà di necessità concluderne, che

se non ne fu la causa immediata ne fu almeno la più prossima determinante.

Intanto importa richiamare, che il fatto avvenne in una giornata freddissima, piovosa ed in cui dominavano venti assai freddi, bisogna notare altresì che l'individuo per ben un mese fece tutti i giorni 20 miglia a piedi, esposto a tutte le intemperie e vicissitudini della più inclemente e variabile stagione, coperto da un solo giacchetto di frustagno e nutrito dal solo pane di munizione; bisogna notare che l' individuo subì tutte queste condizioni, mentre incontrastabilmente era afflitto dalla malattia trovata. — Nessuno ora può dire, ma noi medici possiamo immaginarlo, la qualità delle sofferenze, le angoscie patite dal povero Camossi, costretto ad un tal genere di vita per un mese continuo, mentre era affetto da una delle più dolorose malattie, non confortato da alcuna parola o gentile o compassionevole, che ne sollevasse il morale, non assistito nè da un medico, nè sorretto da qualche medicina, che valesse ad attenuarne le sofferenze; ed invece accompagnato sempre da due rigidi carabinieri, i quali non consci d' altro che del loro dovere non avranno creduto ai suoi lamenti, abituati come sono a ritenerli per simulati e diretti a commuoverli ed indurli ad una pietà, che non è del loro ministero. — Chi può dire le angoscie fisiche e morali, che in tali condizioni di cose avrà subito il povero Camossi. — E se le cause morali non sono sufficienti a produrre delle vere e sostanziali malattie, è certo però che allorquando vi si associano le fisiche contribuiscono ad aggravarle. — Non per nulla i poeti inventarono la parola crepacuore, che non può meglio trovare la sua applicazione che al caso nostro, in cui proprio al morale corrispose il crepacuore fisico. E se a tutto questo si aggiunge, che l'individuo fu tenuto il giorno stesso della sua morte alla porta dell'ufficio per alcune ore, prima dl dargli udienza, e senza cibo, se si aggiunge la circostanza della qualità della giornata sopra notata, non è probabile forse che alla malattia organica di cuore si sia aggiunta una congestione abbastanza grave degli organi interni e specialmente del cervello, oltrechè del cuore stesso, dei polmoni, del fegato, dei reni, ecc.?

Le cognizioni di patologia generale ci fanno sapere, che un simile fatto è non solo possibile ma frequente ad accadere, e frequente appunto nella stagione più fredda e più inclemente qual'è l'inverno; il risultato stesso dell'autossta ci conferma un tale ragionamento, e non solo, ma ci dice che l'individuo vi era

predisposto, poichè la fitta aderenza della dura madre all' ossatura depone per una preesistente pachimeningite, la quale sorta chi sa quando, deve avere certamente contribuito a mantenere nel cervello la disposizione alla congestione. Per cui date simili condizioni non sono possibili che due fatti: — o il cuore già gramo e predisposto alla rottura per le condizioni, in cui si trovava, vi fu determinato perchè la congestione dei visceri, aumentando l'impulso dell'onda sanguigna, l'obbligava ad esercitare una forza di gran lunga maggiore di quella, di cui esso fosse capace per spingere il sangue dal centro alla periferia, per cui non potendo resistere si ruppe, o meglio si smagliò quel residuo di setto nel punto segnato, che eventualmente aveva resistito alla disorganizzazione flogistica; ovvero preesistendo l'ulcerazione colla necessaria conseguenza della miscela di sangue artesioso e venoso, che dalla fisiologia sappiamo essere se non una causa di morte necessaria od immediata, certamente una predisposizione più o meno prossima, data la già notata congestione agli organi interni, dovendo il cuore, così come si è notato, rammollito e degenerato esercitare quella forza maggiore, che si richiedeva a vincere l'ostacolo per spingere il sangue nelle parti periferiche, non resistette e ne venne la paralisi immediata, come avvenne di altri casi e come spesso accade anche indipendentemente dalla rottura del cuore, allorquando per una lunga malattia o per mala nutrizione sopravenendo una causa improvvisa e forte, l'individuo resta morto sul colpo o quasi. — Il fatto di essersi trovato il cuore ripieno di sangue raggrumato senza coaguli fibrinosi, potrebbe deporre per questo secondo ragionamento.

Vi sarebbe da considerare anche l' embolismo, ma il reperto necroscopico essendo stato su questo punto negativo, mi credo dispensato dal trattarne poichè mi sembrerebbe, ove ne parlassi, di essere condotto più che a un risultato pratico ad una discussione teorica, che non mi pare possa quivi trovare il suo luogo. — Ad ogni modo comunque siasi determinato il fatto della morte istantanea, che sarà sempre difficile il voler sceverare, mi pare però certo una cosa, che il caso da me riferito doveva essere segnalato; e mentre chiudo il mio dire, mi sento in debito di ringraziare la gentilezza del nostro direttore cav. dott. Annania Ferré per la cortesia e premura, che si è dato nel concedermi il più ampio uso della biblioteca del nostro ospedale e dell' ajuto che mi prestò nelle mie ricerche.

La scoperta della circolazione del sangue; *appunti storico-critici del dott.* G. CERADINI *professore di fisiologia all'Univ. di Genova.* (*Continuazione dalla pag. 545 del vol. 235*).

Anche nei libri *De plantis*, editi dodici anni dopo le *Questioni peripatetiche*, Cesalpino, trattando del diverso modo come si fa la nutrizione nelle piante e negli animali, alludeva alla circolazione del sangue in un passo breve ed unico bensì, ma pur così chiaro, che alcuni non esitarono a fondare esclusivamente sul medesimo la tesi, che tale scoperta appartenesse veramente al celebre professore dell'Università Pisana: « In animalibus » scriveva Cesalpino « videmus alimentum per venas duci ad cor tan- « quam ad officinam caloris insiti, et, adepta inibi ultima per- « fectione, per arterias in universum corpus distribui, agente « spiritu, qui ex eodem alimento in corde gignitur » (1). Per conto nostro però, noi non siamo disposti a dare troppa importanza a queste parole così isolate, visto che le medesime potrebbero stare anche nei libri di Galeno, se non fosse che l'Autore adoperò il plurale *per venas* invece del singolare *per venam*, e se non constasse, che realmente egli aveva dodici anni prima parlato di una circolazione e asserito, che nelle vene in genere il sangue corre dalla periferia verso il cuore. Poichè del resto anche Galeno aveva detto, come s'è visto, che la vena cava porta il sangue nutriente al cuore. che ivi e nel polmone questo liquido si rende spirituoso, e che finalmente il ventricolo sinistro lo distribuisce per le arterie a tutte le parti del corpo.

De-Renzi credeva che « Sprengel di Cesalpino non aveva forse « letto e studiato che il solo volume *De plantis* », e nella persuasione che il giudizio di lui circa la priorità della scoperta della circolazione, quale noi l'abbiamo sopra testualmente riportato, avesso influito su quello degli altri, ne lamentava l'ingiustizia e la poca ponderazione. Di fatto però l'illustre istoriografo tedesco della medicina diceva, come s'è visto, che quanto Cesalpino aveva scritto nelle *Questioni mediche* circa i fenomeni consecutivi alla legatura delle vene provava aver egli conosciuto la circolazione maggiore; e d'altra parte il giudizio di Sprengel è anzi generalmente ritenuto favorevole all' Aretino, o perfino troppo favorevole, « *zu günstig* » come dice Valentin, altra delle

(1) Cesalpino. *De plantis*, L. I, C. II, pag. 3.

vittime dell' equivoco di Ercolani. Nè parrebbe credibile che, avendone letto soltanto i libri *De plantis*, un uomo così erudito e così coscienzioso, come fu Sprengel, potesse senz'altro concedere a Cesalpino la nozione della circolazione maggiore, lamentandone soltanto qualche contraddizione o qualche incoerenza d'idee. Da questo punto di vista non potremmo anzi far colpa a Milne Edwards (1) di non aver diviso l'opinione di I. Geoffroy Saint-Hilaire (2), il quale chiamava scopritore della circolazione Cesalpino unicamente sulla fede della *Biographie universelle*, dove Dupetit-Thouars non fonda altrimenti questa tesi che sul passo testè citato del volume *De plantis*. Tutti sanno che la critica francese intorno agli autori stranieri è in generale assai poco attendibile; ma questa di Dupetit-Thouars è davvero curiosa, poichè, partendo dalla premessa che Haller avesse contestato a Cesalpino la scoperta della circolazione per non averne conosciuto che le *Questioni peripatetiche e mediche*, nelle quali questa dottrina « est obscurcie par des raisonnements de la vieille « école », il biografo dell'Aretino conclude, che essa è più precisamente espressa nel trattato *De plantis* pubblicato, come egli dice, quattordici anni più tardi. Ma se questo libro è anteriore di dieci anni alle *Questioni mediche*! Se la circolazione è anzi descritta nelle *Questioni peripatetiche* e nelle *mediche*, mentre, lo ripetiamo, nel trattato *De plantis* non vi alludono che poche parole, le quali per sè sole potrebbero anche interpretrarsi a favore delle dottrine galeniche!

Abbiamo detto che Cesalpino non fornì la prova esperimentale di quanto aveva asserito nelle *Questioni peripatetiche* che ventidue anni appresso nelle *mediche*; infatti le questioni quinta e decimasettima del Libro II di queste ultime contengono due passi di un'importanza veramente capitale per la storia della scoperta della circolazione.

Se in un animale vivo si mette a nudo una minima vena, la si lega, e dopo un tempo anche brevissimo di pochi secondi la si incide sotto la legatura verso le sue origini capillari, il sangue, che ne erompe immediatamente, presenta in generale un colore più cupo di quello, che continua a stillarne più tardi. Per noi, che sappiamo quali siano l'officio e gli effetti della cir-

(1) Milne Edwards. Op. cit., T. III. Nota a pag. 19, 20.

(2) I. Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire naturelle générale des règnes organiques*. T. I, Paris 1854, p. 43, 44.

colazione, questo fatto è di spiegazione assai facile. La quantità di ossigeno, che il sangue arterioso perde nei tessuti e quella di acido carbonico, che vi assume, dipende dalla velocità della corrente nei capillari; quanto maggiore è la velocità del sangue nei medesimi, tanto minore la quantità di ossigeno, che esso cede ai tessuti, che attraversa, e quella di acido carbonico, che ne esporta; tanto meno diverso di quello dell'arterioso per conseguenza il colore del sangue refluo per le vene; ma quando noi leghiamo una vena o, anche senza legarla, ne obliteriamo il lume per qualche tempo nelle manualità, che occorrono per metterla a nudo e per isolarla dai tessuti adjacenti, vi ritardiamo o vi sopprimiamo per qualche tempo il moto centripeto del sangue; d'onde maggiore povertà di ossigeno, maggiore ricchezza di acido carbonico e colore più cupo del sangue, che ne ritorna quando la sleghiamo. Che se invece la incidiamo sotto la legatura, soppresse d' un tratto le resistenze, che il sangue dovrebbe ancora vincere per ritornare dal punto inciso fino al cuore, noi provochiamo un istantaneo affrettamento della corrente nelle radici capillari della vena. Ne segue che il primo sangue erompente dall'incisione è più nero, e che quello, che ne stilla dipoi, è più rosso del sangue venoso, quale si viene raccogliendo naturalmente nel cuore.

Cesalpino ignorava tutto questo, e sapeva soltanto essere nero il sangue venoso e rosso l' arterioso; ma siccome, incidendo una vena, vedeva uscirne prima sangue più nero, poi sangue più rosso, si giovava di questa pratica da flebotomo per dimostrare l' officio fisiologico delle anastomosi fra arterie e vene sparse in tutti gli organi del corpo, sostenendo « venas « cum arteriis adeo copulari osculis, ut, vena secta, primum « exeat sanguis venalis nigrior, deinde succedat arterialis fla- « vior, ut plerumque contingit » (1). Ebbene noi crediamo, che prova della circolazione più rigorosa di questa e dell' altra del gonfiarsi delle vene sotto la legatura, non potesse fornirsi. Galeno, il quale, come abbiamo veduto, opinava che naturalmente il sangue passasse, come nel polmone, dal vaso collegato col ventricolo destro all'altro collegato col sinistro, così anche in tutti gli organi del corpo dalla vena verso l'arteria, non provava altrimenti la reciproca anastomosi di questi vasi che colla

(1) Cesalpino, *Quaest. med.* L. II. *Quaest.* V, *Venae sectionem in morbis particularibus ex venis particularibus requiri*, *p.* 212 *a.*

più cruenta delle vivisezioni, con una vivisezione necessariamente letale, aprendo largamente le maggiori arterie di un animale, per dimostrare la vacuità anche delle vene nel cadavere. Cesalpino invece con una vivisezione umana generalmente usata a scopo curativo, col semplice salasso, dimostra ad un tempo e le anastomosi artero-venose e il fisiologico circolare del sangue attraverso alle medesime in direzione dalle arterie verso le vene; *del sangue*, non *degli spiriti*; ma Ercolani, che legge *sangue* nei libri di Colombo e di Ruini anche quando vi trova scritto *spiriti*, Ercolani, che nel libro di Ruini legge *spiriti* e traduce *sangue* anche quando vi trova scritto *aria* (come nel passo da noi sopra citato, dove è detto che « officio dell' arteria venale è di portar l'aere da gli polmoni al ventricolo manco del core »), in quelli di Cesalpino legge *spiriti* e traduce *aria* anche quando vi trova scritto *sangue*.

Vediamo ora l'altra prova esperimentale, che l'Aretino fornì della circolazione; la prova fondata sul fatto, che le vene legate in qualunque parte del corpo intumidiscono fra la legatura e l'origine loro nei capillari, e non fra il cuore e la legatura, come dovrebbe accadere se in tutti i vasi il sangue movesse *a visceribus*, dal cuore, cioè, per le arterie, e dal fegato per le vene (secondo le idee del filosofo di Pergamo), verso le anastomosi sparse in tutte gli organi. « Illud speculatione « dignum videtur », dice Cesalpino, « propter quid ex vinculo in- « tumescunt venae ultra locum apprehensum, non citra: quod « experimento sciunt, qui venam secant; vinculum enim adhi- « bent citra locum sectionis, non ultra: quia tument venae ultra « vinculum, non citra. Debuisset autem opposito modo contingere, « si motus sanguinis et spiritus a visceribus fit in totum corpus; « intercepto enim meatu, non ultra datur progressus; tumor igi- « tur venarum citra vinculum debuisset fieri » (1). Nè par vero che Ercolani non si sia accorto, che quì l'Aretino parla di spiriti e di sangue promiscuamente, anzi prima di sangue poi di spiriti; che a questo sangue e a questi spiriti egli assegna veramente un progressus nelle vene, che è quanto dire un moto di avanzamento continuo dai capillari verso il cuore, un moto di avanzamento, in virtù del quale ad ogni legatura delle vene corrisponde un tumore delle medesime soltanto nella

(1) Cesalpino. *Quaest. med.* L. II. *Quaest.* XVII, *Suffocationem in angina fieri magis oppletis venis jugularibus quam clauso laryngis osculo*, p. 234 *a*.

porzione periferica compresa fra i capillari e la legatura stessa.

Alla retta comprensione del quale fatto, continua Cesalpino, « illud sciendum est; cordis meatus ita a natura paratos esse, « ut ex vena cava intromissio fiat in cordis ventriculum dextrum, « unde patet exitus in pulmonem; ex pulmone praeterea alium in- « gressum esse in cordis ventriculum sinistrum, ex quo tandem « patet exitus in arteriam aortam, membranis quibusdam ad « ostia vasorum appositis, ut impediant retrocessum; sic enim « perpetuus quidem motus est ex vena cava per cor et pulmones « in arteriam aortam, ut in *Quaestionibus peripateticis* explica- « vimus. » Non era insomma possibile di esprimere con maggiore chiarezza il concetto di un sangue (*di sangue*, badi bene il professore Ercolani), che dalle arterie, nelle quali, come Cesalpino lo aveva già avvertito, è contenuto ad alta pressione, passa perpetuamente per le anastomosi nelle vene: e che dalle vene, attraverso il cuore destro, i polmoni (*i polmoni*, non *il setto interventricolare*; badi anche a questo il prof. Ercolani) e il cuore sinistro, ritorna perpetuamente nelle arterie.

« Cum autem » continua Cesalpino, « in vigilia motus caloris « nativi fiat extra, scilicet ad sensoria, in somno autem intra, sci- « licet ad cor: putandum est in vigilia multum spiritus et sanguinis « ferri ad arterias, inde enim in nervos est iter. In somno autem « eundem calorem per venas reverti ad cor, non per arterias; « ingressus enim naturalis per venam cavam datur in cor, non « per arteriam. Indicio sunt pulsus, qui expergiscentibus fiunt « magni, vehementes, celeres et crebri, cum quadam vibratione; « in somno autem parvi, languidi, tardi et rari. Nam in somno « calor nativus minus vergit in arterias: in easdem erumpit « vehementius, cum expergiscuntur. Venae autem contrario modo « se habent, nam in somno fiunt tumidiores, in vigilia exiliores, « ut patet intuenti eas, quae in manu sunt. Transit enim in « somno calor nativus ex arteriis in venas per osculorum com- « munionem, quam anastomosin vocant, et inde ad cor. Ut au- « tem sanguinis exundatio ad superiora et retrocessus ad in- « feriora instar Euripi manifesta est in somno et vigilia, sic « non obscurus est hujusmodi motus in quacumque parte cor- « poris vinculum adhibeatur, aut alia ratione occludantur venae. « Cum enim tollitur permeatio, intumescunt rivuli, qua parte « fluere solent. »

In base a questo passo ed a qualche altra menzione, che l'autore fa di differenze nel moto del sangue a seconda che l' animale si trova allo stato di veglia o di sonno, alcuni, fra i quali specialmente Haller, credettero o vollero far credere, che Cesalpino avesse bensì perfettamente conosciuto la circolazione, ma che l'avesse ammessa soltanto per lo stato di sonno, escludendola per quello di veglia. A dimostrare la falsità di questo giudizio vale per sè sola l'ultima proposizione del passo stesso, dove è detto che, come il moto ondoso del sangue si mantiene tanto nella veglia quanto nel sonno, così tale movimento si rivela in qualunque parte del corpo, in cui una vena venga legata oppure obliterata in qualsiasi modo; parole che dimostrano in maniera indubitabile essersi l'Aretino veramente giovato delle vivisezioni per verificare la costanza di quanto aveva asserito, perchè la pratica del salasso avrebbe potuto dargliene certezza per un numero assai limitato di vene, e non certo *quacumque parte corporis*. Se Cesalpino in ogni parte del corpo umano in occasione di operazioni chirurgiche, oppure negli animali, legando le vene od obliterandole per compressione digitale, potè accertarsi che in tutti i casi ne intumidiva la porzione periferica e non la centrale, egli ha constatato esperimentalmente la circolazione del sangue; ora, questo non può non aver fatto Cesalpino, quando egli stesso ci dice, che tutte le vene si comportano a quel modo; egli ha dunque non soltanto divinato, come alcuni vorrebbero far credere, ma veramente dimostrato la circolazione mediante le vivisezioni; poichè una vivisezione non richiede affatto (e chi non lo sa?), che venga aperto il torace ed avviato il respiro artificiale: cosa, che l' Aretino del resto poteva anche fare, giovandosi dei precetti di Vesalio, che lo aveva preceduto di ben cinquant'anni.

« Andreas Caesalpinus » disse Haller « ex venarum inter fi-
« nem suum et injectum vinculum observato tumore, omnino
« motum sanguinis a vena cava per pulmones et cor in aortam
« euntis exposuit, ut in somno calor ad cor per venam cavam
« reverteretur, cum ea vena ad cor ducat, non contra. Non pe-
« nitus tamen verum vidit Harvejo reservatum. Nam sanguinis
« exundationem ad superiora et retrocessum ad inferiora ad
« Euripi modum statuit, qui in vigilia et somno adpareat, ut
« omnino videatur, acutissimum virum directionem veram san-
« guinis venosi perspexisse, non tantum ideo pari felicitate in-
« tellexisse quomodo sanguis ex minimis arteriis in venas tran-

« seat... Adparet non Caesalpino ob paucas aliquas et obscuri « sensus voces, sed Harvejo numerosissimorum experimentorum « laborioso auctori, gravique scriptori argumentorum omnium, « quae eo aevo proferri poterant, immortalem gloriam inventi « circuitus sanguinis deberi » (1). Singolare giudizio davvero! Poichè Haller sembra aver voluto dire, che Cesalpino conobbe e provò bensì esperimentalmente la circolazione; ma che non a lui piuttosto che ad Harvey, che conobbe e studiò altre cose ancora oltre questa, deve attribuirsene la scoperta. Singolare giudizio davvero; ma che sarebbe anche più singolare, se Haller non si fosse trovato nella stessa difficile condizione di Malpighi e di Baglivi, nella condizione, cioè, di membro della Reale Accademia di Londra. Nè per altra ragione, come noi sospettiamo, egli, dopo averlo qui ammesso, negò più tardi perfino, che l'Aretino avesse conosciuto la direzione del movimento del sangue nelle vene: « Venas vinculum inter et partes extremas intu- « mescere adnotat, eumque tumorem receptae sententiae adver- « sari; verum tamen sanguinis venosi ductum inde non eruit, « vero licet proximus; et sanguinem quidem per somnum om- « nino per venas, non per arterias ad cor redire docuit » (2).

Vorrà dunque sostenersi che l'Aretino praticasse il salasso nelle persone dormienti, o che gli animali, nei quali legava le vene, non fossero ben desti durante l'operazione?! Vesalio aveva già visto, correggendo l'esperimento di Galeno, che le arterie legate pulsano soltanto superiormente alla legatura; l'Aretino lega le vene e le vede in quella vece intumidire inferiormente alla legatura; quanto alle arterie egli ha specialmente sott'occhio il *moto di onda*, che vi presenta il sangue per effetto del polso, e che appunto sotto questo nome fu ai tempi nostri studiato e descritto da E. H. Weber. Quale meraviglia quindi che, riunendo in uno tutti questi fatti, egli paragonasse il moto del sangue al flusso del mare e lo definisse per « exundatio ad superiora et retrocessus ad in- « feriora instar Euripi »? Quale meraviglia che egli, dopo avere dimostrato i fenomeni della circolazione, ne riassumesse la dottrina con una similitudine, che lo stesso Aristotele, di cui

(1) Haller. *Elementa physiologiae.* Vol II. Lausannae 1760, L. III, Sec. III, §§ 28, 32.

(2) Haller. *Bibliotheca anatomica, qua scripta ad anatomen et physiologiam facentia a rerum initiis recensentur.* T. I. Tiguri 1774, p. 239.

egli continua a fingersi l'interprete, aveva già adoperato, e che non dovette parergli, come a dir vero non pare anche a noi, troppo spropositata? Barzellotti a questo riguardo non ha punto colto nel segno: perchè anch'egli, traducendo *exundatio et retrocessus* per *flusso e riflusso*, sembra aver creduto, che Cesalpino accennasse veramente a moti opposti del sangue, mentre l'espressione di *flusso e riflusso* per designare il moto circolatorio del sangue fu adoperata dallo stesso Harvey nella sua epistola a G. Hoffmann sopra citata, dove disse: « .... ego motum sanguinis « e corde per arterias in habitum et similiter ex eodem per ve- « nas retrorsum ad cor, continuo et continenter fieri duntaxat « assero eo fluxu et refluxu,... ut in circuitu « quodam modo moveri sit necesse »; mentre quell'espressione parve opportunissima a spiegare la teorica della circolazione anche dopo Harvey ad alcuni de' suoi fautori, fra gli altri a Zwinger (1). Infatti chi dalla spiaggia sta a contemplare l'interessante spettacolo dei moti del mare, non rileva che uno ed il medesimo fenomeno, qualunque sia la direzione, nella quale le onde si propagano; non rileva cioè nel flusso come nel riflusso che la successione di onda sopra onda, il loro alterno investire contro la spiaggia e il loro alterno ritrarsene (2).

E neppure approviamo la dialettica contorta, colla quale Barzellotti (3) tentò insinuare, che Cesalpino non faceva la

(1) *Theodori* Zvingeri *Anat. et Botan. Profess. Basil. dissertatio medica de aquirenda vitae longevitate.* Basileae 1706, p. 12. Ivi è detto: « Hunc fluxum « refluxumque sanguinis dum vita subsistit perennantem, qui primus « invenit celebris in Anglia medicus Guil. Harvaeus *circulationis* nomine ideo « donavit, quod sanguis in hoc suo motu velut in circulum abeat. Inventum « aeterna memoria vel eapropter dignum, quod antehac motus humorum tam « ab hepate quam a corde versus corporis peripheriam assertus maximas « difficultates passus fuerit; imo ne quidem a perspicacioribus ingeniis con- « cipi nunquam potuerit. » Sostituiscasi in questo passo al nome di Harvey quello di Cesalpino, e si otterrà il vero intorno alla scoperta della circolazione.

(2) *Euripus* era chiamato propriamente e si chiama tuttavia lo stretto del canale, che divide l'Eubea dalla Beozia; ma collo stesso vocabolo fu anche designato ogni altro stretto, dove il mare fosse molto tempestoso. Forcellini nel suo eccellente dizionario definisce il significato della parola *Euripus* per « fretum maris angustum, ubi aqua aestu vehementiori reciprocat et vehe- « mentius agitatur. »

(3) Nella sua opera sopracitata in forma di dialogo, Barzellotti mette in bocca ad Harvey queste parole: « Cesalpino dice in sostanza che nel sonno

stessa cosa del sangue e del calore; il passo delle *Questioni mediche* ultimo riferito può e deve leggersi come sta: nè abbisogna di commenti, che ne raddrizzino il senso. Gli è un fatto, che non varrebbe negare, che questo autore ha stabilito delle differenze nella circolazione a norma che gli animali si trovano allo stato di veglia o di sonno; è un fatto ch' egli ammise un certo rigurgito dalle arterie verso il cuore nel primo di questi stati; ma è del pari un fatto che ciò non pregiudica minimamente l'essenzialità della dottrina stessa della circolazione; che anzi il pregiudizio dell'Aretino di un moto circolatorio del sangue meno attivo nella vigilia che nel sonno costituisce altra delle prove della persuasione, in cui egli era di codesta perpetua circolazione. Il polso, egli dice, debole e tardo nel sonno si rinforza e si accelera nel momento stesso del risveglio; ma cos' è questo risveglio se non il ritorno della sensibilità e della pronta eccitabilità dell'intero organismo abolite o attutite nel sonno? Ora, se Aristotele aveva fatto del cuore il centro dei nervi come dei vasi, nulla di più naturale dell'ipotesi che nella vigilia una parte del sangue continuamente injettato dal cuore nelle arterie venisse portata ai nervi e quivi continuamente si consumasse

« la circolazione non fassi come nella veglia; che dessa cioè nella vigilia si « fa dal cuore per le arterie, tornando ad esso per le vene; laddove nel sonno « si fa nel modo presso a poco, che il sommo filosofo stagirita il primo im- « maginava, cioè andando in volta il sangue dal cuore per le arterie e per le « vene,.... cioè per flusso dal cuore alle parti e riflusso dalle parti al cuore; « come l'aque nel flusso dalle sponde dell'Eubea vanno a quelle di Beozia, e « da queste nel riflusso tornano a quelle più volte al giorno. » — « Parlasi « ivi di calore » risponde Cesalpino « e dello sviluppo e diffusione di esso nei « due stati opposti divisati, e punto di circolazione del sangue nel sonno e « nella vigilia. » — « Ci si sottintende la circolazione » gli obbietta Harvey, « perchè, avendo voi detto nelle *questioni peripatetiche* che il calore collo spi- « rito e il sangue generasi nel cuore per fermentazione degli alimenti, quindi « col sangue e collo spirito debbesi il calore nei due stati sunnominati in giro « diffondere. Laonde, se per le arterie il calore si diffonde alla periferia collo « spirito, non per altra strada che per le vene continue colle arterie dovrebbe « al cuore tornare tanto nella vigilia quanto nel sonno; ma poichè voi dite « che questo non succede che nel sonno: quindi se diverso è il giro del ca- « lore in questi due stati, diverso debb'essere e vario in essi anche il corso « del sangue. » — « Io non ho scritto » replica Cesalpino « che il calore ge- « nerato seguiti nella sua diffusione la legge del corso del sangue, perchè sono « due fluidi molto diversi, e quindi non ponno seguitarla », etc. (V. p. 47 alla 50).

nel lavorìo necessario a mantenerne l'eccitabilità. Abbiamo visto che Cesalpino sapeva come la pressione del sangue nelle arterie dovesse essere tanto maggiore, quanto maggiore la resistenza all'efflusso, che questo liquido incontrasse nelle anastomosi; abbiamo visto che egli spiegava l'azione debilitante del bagno caldo per una dilatazione di queste anastomosi, che agevolando l'efflusso verso le vene, rendesse sempre minore la pressione nelle arterie; nessuna meraviglia dunque che, osservando nel sonno aumentare la distensione delle pareti, ossia la pressione del sangue in qualche vena superficiale, egli opinasse che allora più e meglio che nella vigilia il moto del sangue si facesse « intra, scilicet ad cor », dalle arterie alle vene, cioè, e da queste al cuore. E nessuna meraviglia del pari che, osservando rendersi più frequente e più energico il polso per effetto immediato del risveglio, opinasse che allora per contrazione delle anastomosi una minore quantità di sangue potesse ritornare al cuore per le vene, ossia che allora, più che allo stato di sonno, il moto del sangue si facesse « extra, scilicet ad sensoria. »

Cesalpino credette insomma che il corso del sangue fosse nella vigilia meno rientrante in sè stesso che non nel sonno, dovendo allora una parte dell'alimento nutritivo dalle arterie, « inde enim in nervos est iter », recarsi a questi ultimi; ed è in proposito interessante di vedere come egli si scostasse dalle idee dello Stagirita. Secondo Aristotele, egli dice, le estremità dell'aorta ossia di tutte le arterie « nervo omnino « constant; tenduntur enim modo nervorum et nullo intus cavo « distinguuntur » (1); ma i nervi devono invece considerarsi quali vasi anastomizzati colle arterie da una parte e colle vene dall'altra, i quali per conseguenza si comportano come le stesse anastomosi esistenti fra le due specie di vasi sanguigni. « Stultum « est » dice Cesalpino « credere non inesse meatus, si quis amplum « quendam canalem in nervis non percipiat. Ut enim capillum « porforatum esse scimus, non tamen visui ob parvitatem mea- « tus apparet; sic nervus ex aliis signis fistulosus esse cogno- « scimus, visui tamen non sunt manifesti meatus » (2); e più innanzi: « Cum nervi quanto magis protrahuntur eo frigidiores « sint, quia distantiores a corde fiunt, propter hoc quoque ne-

(1) Cesalpino. *Quaest. perip.* L. V, *Quaest.* III, p. 116 *b*.
(2) Ibidem, p. 120 *b*.

« cesse fuit jungi cum arteriis et venis ut earum calore fove-
« rentur: sic enim communicatione facta temperies in carne fit,
« sensui commoda » (1). E qui quasi per far credere al lettore che Aristotele potesse aver pensato la stessa cosa, Cesalpino soggiunge che anche lo Stagirita aveva detto di certe fibre di natura promiscua fra quella dei vasi e quella dei nervi, tese da questi ultimi verso le vene. Così nuova e sorprendente parve a lui stesso la funzione attribuita alle anastomosi fra arterie e vene di portare cioè continuamente il sangue da quelle a queste, che gli convenne sforzarsi per trovar modo di conciliarla possibilmente colle dottrine di colui, ch'egli stimava principe degli antichi filosofi!

« TRANSIT CALOR NATIVUS EX ARTERIIS IN VENAS PER OSCULORUM COMMUNIONEM, QUAM ANASTOMOSIN VOCANT, ET INDE AD COR », disse dunque Cesalpino; nè, ci pare, la circolazione del sangue avrebbe brevemente potuto meglio definirsi che in questa forma. Vero è che apparentemente tali parole si riferiscono soltanto allo stato di sonno degli animali; però, lo ripetiamo, le persone, nelle quali si pratica il salasso, e gli animali, nei quali si denudano, si legano e si incidono le vene, non erano tre secoli addietro meno desti che non siano ora; e Cesalpino aveva detto appunto che il moto centripeto del sangue nelle vene può riconoscersi in qualunque parte del corpo questi vasi vengano legati; perocchè allora, proibito il progresso del sangue, le vene intumidiscono dalla parte, per la quale vi suole aver luogo l'afflusso: « CUM ENIM TOLLITUR PERMEATIO INTUMESCUNT RIVULI, QUA PARTE FLUERE SOLENT. »

Queste ultime parole prodotte da Barzellotti, da Zecchinelli, da De-Renzi e più che un secolo e mezzo addietro da Douglas non potevano certamente essere sfuggite a quel portento di erudizione che fu Haller, il quale ha quindi con evidente mala fede fatto un torto assai grave alla memoria di Cesalpino; tanto più ch'egli non poteva ignorare, che la questione del diverso modo di comportarsi del calore nativo nel sonno e nella veglia trattata da Cesalpino anche nella XV del L. II delle *Questioni mediche* (intitolata appunto *Somnum et vigiliam fieri calore na-*

(1) Ibidem, *Quaest.* VI, p. 131 *a*,

tivo intus et extra vergente) era molto antica; e intenzione di Cesalpino fu manifestamente di ridurre le diverse ipotesi, che in proposito erano state formulate dai diversi autori, fra le quali quella da lui anche citata di Aristotele, ad una forma più scientifica, ossia di riformarle sulla propria dottrina della circolazione del sangue.

« In somno », aveva detto infatti Aristotele in un posto, « corporis partes extimae minus obtinent sanguinis: itaque si « pungatur dormiens, haud aeque fluit sanguis » (1); e in un altro di un opuscolo veramente *ad hoc*: « Non omnis impotentia « partis sensitivae somnus est, verum ab evaporatione alimenti « producitur hicce effectus: quod enim sursum halat, quadam- « tenus propelli, deinde regredi ac refluere χαθάπερ εὔριπον necesse « est. Animantis vero cujusque calidum in sublime natura fertur; « at ubi eo loci subvectum est, universum denuo reciprocat ac « descendit: quamobrem somnus maxime post cibum fieri solet: « conferti enim copiosique tum humor tum materies corpulenta « sursum commeant. Haec itaque, quum consistant, caput aggra- « vant et nictare faciunt; quum vero deorsum vergant et reci- « procando calorem repulerint, tum somnus invadit dormitque « animal » (2). Così dunque Aristotele; e Galeno dal canto suo aveva detto ripetutamente « vergere calorem intro per somnum » soggiungendo che lo stesso calore nativo si comporta inversamente, « cum praepolleat motus, qui foras concitatur », e che durante il sonno si sospende ogni altra funzione, residuando soltanto quella di concozione degli alimenti nel ventricolo: « So- « mnus enim (quod vel ex poetis audias) mortis est frater; una « illi haec convenit cum viventibus, confectio alimenti. Reliqua « mortuis sunt similia, non videre, non audire, nihil intelligere, « vel cogitare, vel sentire, ratione carere, projectum esse »; e poco più innanzi: « Qui expergiscuntur e vestigio pulsus « magnos, vehementes, celeres, crebros cum « quadam vibratione habent » (3). Nè può negarsi che, mentre si intende a prima vista l'ipotesi, colla quale l'Aretino tentò spiegare questi fenomeni, non si intende affatto quella

(1) Aristotele. *De animalibus historiae.* L. III, C. 19, p. 52,

(2) Aristotele. *De somno et vigilia.* C. III, p. 504.

(3) Galeno. *De causis pulsuum libri quatuor*, L. III, C. VIII e IX. — Le ultime parole di questo passo del Pergameno furono, come s'è visto, letteralmente copiate da Cesalpino.

degli antichi, i quali facevano, come pare, una cosa diversa del calore e del sangue. La dimostrazione o, diciamo piuttosto, il ragionamento del filosofo d'Arezzo è dunque tutto fondato sulla dottrina della circolazione; l'ipotesi della variabilità di lume delle anastomosi artero-venose riesce in proposito una vera rivelazione, perchè spiega d'un tratto l'apparente incoerenza dello scopritore del movimento circolare del sangue, il quale dal punto di vista delle dottrine Aristoteliche non poteva in verità mostrare una logica più serrata e, diciamolo pure, più ammirabile nelle sue stesse false illazioni.

Se Haller fosse stato veramente persuaso di quanto scriveva, e se la passione non gli avesse fatto velo, egli non avrebbe dovuto ritogliere, come fece, a Cesalpino il merito della scoperta della circolazione nel momento medesimo, in cui glielo dava. Logicamente Haller avrebbe dovuto dire, che Cesalpino scopritore della circolazione l'aveva sostenuta soltanto per lo stato di sonno degli animali, e che Harvey ne aveva quindi esteso il valore, dimostrando che anche durante la vigilia il sangue, lungi dal rigurgitare per le arterie, ritorna per le anastomosi e per le vene al cuore. Gli è che lo stesso Haller dovette subito accorgersi che, espresso in questa forma, il di lui giudizio, comechè rigorosamente (anzi appunto perchè troppo rigorosamente) fondato sugli scritti di Cesalpino, sarebbe risultato assurdo a prima vista, non potendosi ammettere che il celebre professore dell'Università Pisana praticasse il salasso o la legatura delle vene nell'uomo o negli animali dormienti. Sicchè da qualunque lato si imprenda lo studio critico della questione di priorità nella scoperta della circolazione, si arriva pur sempre alla stessa conclusione: che, cioè, la medesima appartiene a Cesalpino, dopo il quale ad Harvey non rimase più nulla in proposito a scoprire; ma soltanto occasione di dimostrare, come fece, esperimentalmente molti ed importantissimi dettagli circa la funzione di pompa del cuore, nonchè l'impermeabilità del setto cardiaco, ossia la circolazione minore per la via esclusiva dei polmoni, asserita già da Colombo, e sostenuta con ragioni fisiologiche da Aranzio.

È vero del resto che negli animali vigili Cesalpino ammise un rigurgito dall'aorta verso il cuore; ma che perciò? Forse che tale sua credenza guastava essenzialmente la dottrina della circolazione, quando rimaneva costante che dalle arterie un certo volume di sangue continuava malgrado il rigurgito a recarsi pei capillari alle vene, e da queste al cuore, e dal cuore di bel

nuovo alle arterie? Cesalpino per ispiegare la sua ipotesi dell'essenza della veglia e del sonno aveva bisogno di ammettere un'azione ostacolata e perciò stesso concitata del cuore nel primo di questi stati: e non credeva di poter meglio dimostrare l'alta pressione, alla quale doveva allora essere contenuto il sangue nelle arterie e la sovreccitazione dei moti cardiaci, che ammettendo un rigurgito maggiore del normale attraverso le valvole semilunari dell' aorta; e diciamo un rigurgito maggiore del normale, perchè era sempre stato ammesso fin dai tempi di Erasistrato (ed Haller non doveva ignorarlo) che queste, come tutte le valvole del cuore, non si chiudessaro altrimenti che in virtù appunto di un rigurgito, Nè in tesi generale potrebbe infatti negarsi, che tutte le valvole destinate ad ovviare gli effetti di un riflusso vi si oppongano soltanto in quanto un riflusso già attuato vale a produrne la chiusura (1).

Galeno stesso, che ammetteva, come s'è visto, un'insufficienza fisiologica soltanto della valvola bicuspidale, aveva però avvertito che sarebbe errore l' escludere *assolutamente* un rigurgito per le altre valvole del cuore: « Certe quispiam forte existimarit « nihil penitus per tria reliqua vasorum orificia retroferri: at « non ita res habet. Nam quo tempore contingit membranas « claudi, eo ipso prius sanguinem ac spiritum in cor tractum « esse est necesse: atque etiam cum contrahuntur prius quam « clausae (membranae) fuerint, rursus aliquid interea dum « clauduntur remitti. » Galeno credeva anzi perfino (e come potrebbe dimostrarsi, che egli si fosse ingannato?) che nei moti assai veementi del cuore una minima quantità di sangue potesse refluire anche dopo chiusura delle valvole: « Et quidem, « clausis his ipsis membranis, fieri potest nonnunquam in va- « lentioribus cordis motibus ut aliquid effluat non modo vaporis « et spiritus, sed ipsius etiam sanguinis » (2); e lo stesso Vesalio, anzichè opporsi a queste idee, aveva pienamente convenuto che le valvole semilunari, come le cuspidali, venissero chiuse dal sangue medesimo rigurgitante verso la cavità del ventricolo o verso quella dell' atrio, e soggiunto anzi: « obstaculum ne « quid penitus regurgitaret effingere fuit impossibile » (3). Laonde,

(1) In proposito rimandiamo il lettore alla nostra memoria *Intorno al meccanismo delle valvole semilunari del cuore*, ristampata nel Vol. XXXI 1873 del periodico fiorentino *Lo Sperimentale*.

(2) Galeno. *De usu partium*, L. VI, C. 16.

(3) Vesalio. Op. cit. L. VI, C. XV, pag. 597.

se Cesalpino in quei violenti moti del cuore, che dovevano essere capaci di aprire vie problematiche al sangue dalle arterie fino ai nervi, ammise un rigurgito per le valvole semilunari aortiche, maggiore per avventura di quello, che in ogni caso doveva ritenere inevitabile, noi non sapremmo fargliene gran carico davvero.

Ma tanto meno avrebbe dovuto fargliene carico Haller, il quale aveva dovuto convincersi, come s'è visto, che le stesse valvole delle vene permettevano un rigurgito, benchè la teoria di Harvey ne avesse escluso la possibllità. Se la prova delle valvole nelle vene, sulla quale quasi esclusivamente Harvey volle fondare l'intera dottrina della circolazione del sangue, non aveva un valore così assoluto, perchè dunque il celebre fisiologo di Göttingen non convenne della maggiore eloquenza dell'altra prova, che Cesalpino ne aveva fornito quarant'anni prima per semplice legatura delle vene? Trattasi qui di una prova negativa non assoluta e di una prova positiva assoluta; può essere dubbio a quale debba darsi la preferenza? Cesalpino non fa ipotesi di sorta; egli dimostra che il sangue nelle vene muove verso il cuore, perchè di fatto questi vasi legati o compressi in qualunque parte del corpo intumidiscono dalla parte dei capillari, e incisi da questa parte lasciano uscire prima il sangue nero venoso, poi il rosso arterioso. Harvey non fa una vera dimostrazione; ma asserisce che nelle vene il sangue non potrebbe muovere in direzione dal cuore verso i capillari, perchè le valvole vi si opporrebbero. Il risultato positivo della prova di Cesalpino è costante: contro l'altro di Harvey può invece dimostrarsi di fatto, che le valvole delle vene non escludono la possibilità di un flusso dal centro verso la periferia; può perfino dimostrarsi teoricamente, che soltanto un riflusso già in atto può chiudere queste valvole. Ed Haller osa dire che Cesalpino non conobbe la direzione del sangue nelle vene! che Cesalpino, il primo che descrivesse il ritorno del sangue pei capillari dalle vene al cuore, adoperando per la prima volta la stessa parola di *circolazione,* non seppe nulla della circolazione! che la medesima è un trovato di Harvey! che Harvey pel primo l'ha dimostrata!

Nè meno ingiusta e parziale di quella di Haller fu in proposito la critica di Freind, quella del biografo anonimo di Harvey e quella di Portal. Noi abbiamo già detto sopra che Freind ignaro delle dottrine di Galeno aveva creduto che la parola *ana-*

stomosi fosse stata adoperata per le prima volta da Reves o da Cesalpino; quanto alla circolazione egli concedeva bensì che quest'ultimo l'avesse descritta per lo stato di sonno degli animali; ma soggiungeva che dall'insieme delle cose dette da lui risulta evidentemente (!) aver egli creduto con Ippocrate (perchè non piuttosto con Aristotele? ma evidente è appunto che Freind non aveva consultato le opere degli antichi e forse neppur letto quelle dello stesso Aretino) ad un semplice moto ondoso di flusso e riflusso del sangue nelle vene, come nelle arterie. « Quod si « ex iis, quae Auctores isti de circulatione sanguinis, tam per « cor quam per pulmonem in aortam, dixerint, ratiocinari vo- « lumus » conclude Freind, mescolando ad arte col nome di Cesalpino quelli di Colombo e di Fabricio, che non hanno evidentemente a far nulla nella questione « evidenter concluden- « dum est sanguinem, qui aortae immittitur, debere neces- « sario in venam cava reverti: nam nisi id ita esset, nulla « ratione ille cursus, qui, ipsis docentibus, per cor ac pulmo- « nem peragitur, continuari posset. Tamen hanc iis consequen- « tiam non fuisse perceptam aeque evidenter apparet, quamvis « id ex illorum principiis facili ac necessaria deductione con- « cludatur. Verum haud magis mirum est Columbum et Caesal- « pinum huc usque, nec ulterius, esse progressos, quam quod « Fabricius ab Aquapendente venarum valvulas a se repertas « descripserit, simulque verum earum usum penitus ignoraverit, « id quod ex ipsa ab eo facta descriptione evincitur. Ut integra « inventi hujus laus populari nostro tribuenda est, ita id ille « omni rationum ac verborum claritate exposuit » (1). Freind dice dunque perfino risultare dal contesto dei passi o degli errori di Cesalpino, che il sangue dovesse dalle arterie passare continuamente alle vene per le anastomosi; ed osa però sostenere che Cesalpino, non s'era accorto di questa conseguenza; che non se n'era accorto Cesalpino, il quale aveva appunto detto che il corso centripeto del sangue nelle vene si dimostra colle vivisezioni, legando o tagliando questi vasi!

A questo giudizio di Freind è chiaro però che dovettero inspirarsi tanto Haller, quando quaranta o più anni appresso scriveva le parole, che testè ne abbiamo riferito (2), quanto

(1) Freind. Op. cit. pag. 65.

(2) De-Renzi sospettava che l'errore di Haller fosse derivato dal non aver egli letto le *Questioni peripatetiche* e dall'aver consultato delle *mediche* forse

l'anonimo autore della biografia di Harvey premessa all'edizione londinese dell'anno 1766 delle opere di costui. Noi abbiamo già visto, come l'anonimo avesse tentato di insinuare il sospetto che Cesalpino facesse passare l'alimento auctivo, ossia il sangue venoso, per le anastomosi sparse in tutti gli organi del corpo non già, come chiaramente si legge nelle *Questioni peripatetiche*, dalle arterie verso le vene, ma in direzione contraria da queste verso quelle; però egli non volle limitarsi a così maligna insinuazione; che anzi, confondendo anch'egli sull'esempio di Freind le osservazioni di Cesalpino intorno alla circolazione maggiore colle più antiche di Colombo e di Reves intorno alla minore, ardiva asserire « Caesalpinum causas « sanguinis movendi juxta cum ignarissimis nescivisse » (!), per concludere quindi in questa forma: « His igitur Serveti, Columbi « Caesalpini spectatis et perpensis, minime verisimile videtur ex « illorum igniculis Harvejum facem suam accendisse; maxime « cum pateat cuiquam, modo rem recta via reputaverit, nihil « naturae congruens de hoc argumento ab illis dictum, aut per- « ceptum fuisse. Cum neque sanguinis motus qualis sit, quisquam « eorum statuat, aut sensu se percepisse dicat, nec causas cur « idem in orbem circumferatur in medium adduxerint » (!).

« Videmus Caesalpinum » dice l'Anonimo « eadem de sangui- « nis itinere per pulmonem atque de valvularum usu, quae Co- « lumbus ante docuisset proponere; sanguinem a dextro cordis « ventriculo per pulmonem in sinistrum ventriculum deferri « nullo experimento, sed ingenii commento probabili persuasum « credidisse. » Ma quale valore potrà mai attribuirsi a questa critica, quando sa ognuno che Harvey s'era proclamato scopritore della circolazione universale fin dalla sua prima pubblicazione *De motu cordis*, più che vent'anni prima che gli venisse fatto di di-

soltanto la decimasettima del secondo libro. Troppo occupato del suo immenso lavoro storico e bibliografico, dice De-Renzi, Haller non potè confrontare il passo delle *Questioni mediche* di Cesalpino con tutto il suo sistema espresso nelle *peripatetiche*, da lui per avventura ritenute di argomento soltanto filosofico, e perciò non lo ha bene interpretato. Ma è certo invece che il celebre fisiologo di Göttingen conosceva perfettamente anche queste ultime, perchè a Milano nella biblioteca Braidense, fra i moltissimi libri appartenuti a lui può vedersi un esemplare dell'edizione di Venezia 1593 degli scritti filosofici e medici di Cesalpino, che porta autografo nel foglio di legatura il nome *Alb. Haller D.* colla data *1750*, e nel quale un gran numero di segnature a penna vale a dimostrare lo studio, di cui dovettero essere oggetto appunto precipuamente tutti i libri delle *Questioni peripatetiche* come delle *mediche*.

mostrare la polmonare in modo migliore di Colombo e di Aranzio? Si capisce come il Collegio Medico di Londra, che curava l'edizione ufficiale, per così dire, delle opere di Harvey, dovesse più che altri interessarsi a purgare il celebre medico da quell'accusa di plagio, che gli era stata inflitta perfino da qualche critico inglese; nessun dubbio pertanto che questa parte della biografia dovette essere molto studiata e molto abilmente architettata. Mancava però al biografo il fondamento della verità; ed ecco perchè malgrado gli sforzi suoi e quelli dei naturali suoi alleati, i collega tutti del Collegio Medico di Londra, la difesa di Harvey riesciva così vuota di ragioni, così sfacciatamente parziale, così nulla.

Più coscienzioso del biografo di Harvey, Niceron nella sua storia sopra citata degli uomini illustri, pubblicata fin dalla prima metà del secolo scorso, tradusse bensì integralmente a proposito di Cesalpino il passo di Freind testè riportato, ma incompetente, come egli era, a giudicare della questione anatomica e fisiologica, gli fece seguire testualmente la sentenza contraria di Bayle, che noi avremo or ora occasione di riferire. Però è meraviglia che il toscano Durazzini, anch'esso incompetente al pari di Niceron, per non imitare, com'egli dice, gli scrittori veneziani del suo tempo, che davano tutto il vanto della scoperta della circolazione al loro compatriota Sarpi, e per mostrarsi più amico della verità che della patria, concedesse a Cesalpino soltanto di aver somministrato alcuni materiali a tale scoperta, dicendo che « egli fu il primo, che colle sue laboriose ricer-
« che anatomiche non meno che colla sua penetrazione, ritrovate
« le valvole dei vasi grossi e l'imboccatura delle arterie nelle
« vene, giunse alla chiara intelligenza della parziale circolazione
« polmonare del sangue, e gettò i fondamenti più stabili per ar-
« rivare facilmente alla conoscenza di quella universale, che al
« cuni anni dopo fu resa pubblica in Inghilterra con esperimen-
« tale dimostrazione. » Credeva Durazzini che alla scoperta della circolazione si richiedessero ancora « le valvole dei vasi minori
« dell' Aquapendente e i sospetti del Sarpi, perchè l'Harveo viag-
« giando per l'Italia profittasse degli uni e degli altri »; ma noi abbiamo ad esuberanza provato come siano false tutte queste asserzioni; falso che Cesalpino avesse scoperto le anastomosi o le valvole di non sappiamo quali vasi maggiori; falso ch' egli avesse dimostrato la circolazione minore, o che l' avesse anche soltanto spiegata meglio di Colombo; falso che la nozione della circolazione polmonare dovesse necessariamente precedere quella

della circolazione universale; falso che quest'ultima dovesse necessariamente giovarsi della presenza di valvole nelle vene; falso finalmente, come s'è visto, che il ritorno del sangue per le vene al cuore fosse per la prima volta dimostrato esperimentalmente da Harvey.

Gentili nel suo breve cenno biografico intorno a Cesalpino e Calvi nella sua storia dell'orto botanico di Pisa, affidandosi ciecamente alla critica di Durazzini, ripeterono che l'Aretino aveva scoperto le anastomosi artero-venose, le valvole *maiorum vasorum* (ma quali?) e la circolazione minore, dimentichi od ignari della circostanza che, secondo Cesalpino, *fugit sanguis ad cor tanquam ad suum principium*, sicchè le vene legate intumidiscono verso la periferia, *qua parte fluere solent*, dimostrando con ciò che il sangue *transit ex arteriis in venas per osculorum communionem et inde ad cor*. Questa è dunque la scoperta di Cesalpino, e questa è appunto la circolazione del sangue; nè intendiamo perchè in una questione di fatti debba farsi entrare l'amor di patria o qualunque altra considerazione, che non sia la cura di non lasciarsi ingannare nella ricerca della verità. Non abbiamo noi forse detto che Sarpi, al quale anche molti stranieri attribuirono la circolazione del sangue, non ebbe veramente a scoprire nulla in proposito? Onesta e attendibile è sempre un'opinione, quando logicamente dimostrata ed ampiamente discussa con pari riguardo al *pro* ed al *contra*; appassionata invece e perciò stesso inattendibile, quando formulata in maniera troppo assoluta e troppo concisa e scompagnata dalla discussione ragionata d'ogni diverso parere o dallo stesso esame dei fatti, sui quali pretende di farsi credere fondata.

Portal, trascurando, come pare, la circostanza, che Cesalpino era partito per la scoperta della circolazione dalle anastomosi artero-venose dimostrate per la prima volta appunto dal Pergameno, come pure dal fatto primamente avvertito da questo stesso autore, che le vene superficiali degli arti legati si rendono più manifeste sotto la legatura, sentenziava che Cesalpino si mostra a tal segno in ogni cosa avverso a Galeno, che « pour le contrarier il admet tout ce, que Galien réfute, et « réfute tout ce, que Galien admet » (1). Se non fosse che questo, non si tratterebbe che di una inesattezza; ma Portal, soggiunge che « Cesalpin n'a rien su de plus particulièr sur la cir-

(1) Portal. *Hist. de l'anat.* Vol. II 1778, p. 20 seg.

« culation que les auteurs, qui l'ont précédé; il n'a pas même « aussi bien indiqué l'usage des valvules, que l'avoit fait Le « Vasseur » (!); e noi abbiamo visto sopra che più tardi egli attribuiva perfino ad Harvey il merito d'aver riconosciuto colla legatura delle vene il corso contripeto del sangue in questi vasi « experiences, qui démontrent évidemment la circulation du sang « dans les corps des animaux vivants. » Che più? Nel suo trattato d'anatomia, fra gli autori, nelle cui opere riescono vane le ricerche, anzi perfino gli sforzi (!) per trovare la nozione del circolo sanguigno, Portal non esitava a nominare dopo Ippocrate, Reves e Colombo appunto anche Cesalpino. Eppure in altro posto della sua storia dell'anatomia egli usciva in queste precise parole: « Cesalpin a décrit les anastomoses des veines avec les « artères; ce qui lui a donné lieu de conclure que le sang porté « dans les artères, couloit de ces canaux dans les veines, qui le « rapportoient au coeur » (1), e rimproverava quindi Harvey di non aver punto prodotto il nome dell'Aretino!

Ma evidentemente Portal non concede che troppo a Cesalpino se, oltre la dimostrazione del ritorno del sangue per le vene al cuore (ossia appunto la scoperta della circolazione), gli assegna ancora quella delle anastomosi artero-venose, che prima egli aveva, come sopra s'è visto, assegnato a Reves. Anzi l'istoriografo francese dell'anatomia asserisce perfino, che « Cesalpin a « eu des idées assez exactes sur les usages, que la respiration « remplit dans l'homme; il ne croyoit point que l'air pénétrât « dans la veine polmonaire; il pensoit seulement que l'air par « son contact sur le vaisseau, qui contient le sang, le réfraîchis- « soit ». Decisamente Portal è di una generosità eccessiva e perfino pericolosa verso l'Aretino, se gli fa merito anche di ciò, che risulta manifestamente un demerito; e dopo tutto gli si può ben perdonare d'aver detto che Cesalpino non poteva a rigore riguardarsi come autore della scoperta della circolazione per la sola ragione, che « malheureusement l'erreur se trouve dans les « ouvrages des hommes presque toujours mêlée avec la verité »; poichè, se intenzione di Portal era di umiliare Cesalpino per esaltare Harvey, egli ottenne precisamente l'intento opposto, dimostrando la scoperta del primo meglio assai, che non abbiano dimostrato quella del secondo parecchi apologisti dell'Inglese, p. es. Flourens.

(1) Ibidem, p. 475.

Abbiamo detto sopra che Fabbrucci, il quale un secolo addietro potè per avventura consultare documenti a noi sconosciuti ed ora forse anche smarriti, notava espressamente che Cesalpino era stato chiamato a Roma da Clemente VIII appunto per la celebrità, ch'egli si era acquistato colla scoperta della circolazione del sangue; e dalle stesse parole sopra citate, colle quali tanto Malpighi quanto Baglivi intendevano non di negare, ma soltanto di limitare il merito di Cesalpino, risulta evidentemente che a quel tempo, cioè verso la fine del secolo XVII, pochi anni dopo la morte di Harvey, i medici italiani si mostravano generalmente convinti, che la dottrina della circolazione dovesse veramente chiamarsi dal nome dell'Aretino; ed effettivamente nè a Malpighi, nè al di lui discepolo venne fatto di indurre nel pubblico italiano una diversa convinzione. In una lettera *de vanitate obtrectatorum* Hippocratis *et* Galeni diretta da un Matteo Palilli, medico romano, a Baglivi, alle calende di novembre dell'anno 1702, sei anni dopo che quest'ultimo aveva pubblicato il suo giudizio sopra riferito, lettera, che va unita alle opere dello stesso Ragusino fra le epistole sue o *clarissimorum virorum* (1), si leggono infatti queste precise parole: « Nescis fortasse quod ars « medica, quae quinquaginta ab hinc annis obscurius incedebat; « lumen ac evidentiam ab anatome nunc percipit per detectam « sanguinis circulationem in Italia primum a Caesal- « pino, deinde in Angliam confirmatam et illustratam ab Har- « veo? » E noi abbiamo anche visto, che della dimostrazione del ritorno del sangue per le vene al cuore fornita da Cesalpino per legatura di questi vasi, s'era molto parlato vivente Harvey, al quale il fatto era stato anzi ricordato ripetutamente da Riolan; nè soltanto per iscritto, ma anche a voce, quando questi aveva accompagnato il re di Francia alla corte d'Inghilterra.

Già più di una volta abbiamo insistito sulla tesi che, dopo Galeno, la circolazione dovette esser nota al primo, che, riconosciuto il gonfiarsi della sezione periferica delle vene legate in qualunque parte del corpo, si fosse spiegato il fenomeno da un corso centripeto del sangue in questi vasi, ossia dal suo continuo transito per le anastomosi dalle arterie verso le vene. Ebbene, s'è visto che tanto le anastomosi quanto il gonfiarsi almeno delle vene superficiali degli arti compressi, o delle giugulari durante il *nisus* ed ogni violenta espirazione, erano già noti a Galeno; e

(1) Baglivi. Op. cit., Epistola XIV, p. 548.

d'altra parte si sa che la pratica di legare il braccio superiormente al cubito nel salasso era anch'essa antichissima, e seguìta generalmente dai chirurghi di ogni tempo e di ogni paese. È dunque credibile che del corso del sangue nelle vene in direzione dalla periferia verso il cuore niuno avesse sospettato mai prima di Cesalpino? Per quanto strana o perfino paradossale la cosa possa apparire, essa non è però meno vera; che anzi neppur rimane oggidì memoria di un' ipotesi qualsiasi, colla quale si fosse tentato di conciliare la dottrina dell' ematopoiesi epatica coll'intumidire così manifesto della sezione periferica d'ogni vena legata o compressa.

Faloppio, che aveva fatto tante scoperte nel campo dell'anatomia, e che aveva su vasta scala e con grandissimo successo esercitato la chirurgia fino all'anno 1562, praticando le più difficili e più ardite operazioni: Faloppio, che nello spiegare ai suoi discepoli a Padova i processi di quest' arte entrava nei più minuti dettagli, e che non avrà certamente fatto mai un salasso al piede od alla mano, al braccio od alla gamba senza prima stringere l' arto superiormente: Faloppio ignorava al pari di Galeno, che nelle vene intercise o lacerate, a differenza che nelle arterie, l'emorragia si fa precipuamente dal moncone periferico! Infatti, trattando delle ferite d'ogni grande vaso, egli diceva espressamente che prima di praticarne la legatura, sia esso un' arteria o una vena, conviene stringere l' arto superiormente per diminuire l' emorragia, perchè superiormente si trova in ogni caso l' origine del vaso. Ma sentiamo lui stesso: « Quotiescumque igitur videritis vas esse magnum, et sanguinem « non posse sisti aut cum astringentibus et siccantibus, aut cum « carnem gignentibus, utamini audacter vinculo, hoc modo: primo « deligabitis artum in parte superiori versus scilicet principium « vasis, vinculo valido et stringenti optimae, ut ex vinculo com- « primatur vas apertum sectumve, et firmetur fluxus, mox ape- « riatis vulnus, et leniter minorique cum dolore, quo fieri potest, « separabitis ut docet Galenus (13 *metho.* cap. ultimo) vas sec- « tum a nervo, membranis aliisque partibus, quibus adhaerebit; « separatum cum fuerit vas, subjicietis filum et ligabitis » (1).

(1) Faloppio. *De vulneribus*, C. XXVI *De haemorrhagia, seu de vulnere venae arteriaeve*, Vol. II, p. 377 dell'edizione di Venezia 1606 di tutte le opere di questo autore. — Faloppio morto l'anno 1562 non aveva veramente pubblicato che le *Observationes anatomicae;* le altre opere, fra le quali questa *De vulne-*

Cosa dovevano dunque pensare gli antichi dell'emorragia, che si fa dal moncone periferico delle vene? Haeser, fondandosi sopra un passo oscuro di Scribonio Largo (un medico del primo secolo

ribus, raccolte dai suoi discepoli in forma di lezioni, furono dai medesimi pubblicate più tardi.

Al lettore, che presso parecchi istoriografi della medicina, per esempio presso De-Renzi (Op. e Vol. cit. p. 633, 659), trova trattata la questione se nel secolo XVI la legatura dei vasi sia stata praticata prima dal francese Pareo o piuttosto prima dagli italiani De Vigo o Ferri, non sarà discaro di apprendere dallo stesso Faloppio che l'uso di questa operazione certamente tanto antico quanto è antica la chirurgia, era generale ai tempi di Galeno, il quale ne trattava diffusamente nei suoi libri. Non è dunque questione di sapere se nel secolo XVI, quando forse da un migliajo d'anni era caduta in disuso, l'abbiano nuovamente consigliata De Vigo o Ferri oppure Pareo; ma piuttosto di sapere chi dopo Galeno ne abbia effettivamente restituito la pratica, cosa di cui, almeno per l'Italia, se a lui si vuol prestar fede, spetta il merito a Faloppio, il quale alle parole testè citate del trattato *de vulneribus* faceva precedere le seguenti: « Vinculo ego prima vice usus sum « in mea patria in quodam mechanico, qui acceperat vulnus in poplite, et « sectae sunt venae et arteriae illae in cavitate, quae poples dicitur, non ta- « men sectae sunt ex toto, sed sectio erat per transversum, et jam omnia ex- « perti fueramus, ut sanguinem sisteremus, et nihil factum: unde fuit necesse « devenire ad vinculum; alioqui mortuus fuisset miser ille. » O forse voleva Faloppio, soltanto dire d'aver egli pel primo restituito l'uso di questa operazione nella città di Modena?

Però è curioso assai che poche righe sotto, nella stessa pagina, il celebre anatomo e chirurgo racconti molto diversamente il primo caso di legatura da lui praticata di un'arteria. Così calda è la raccomandazione del maestro ai giovani di non esitare dinanzi alla necessità di questa operazione, e così ameno l'aneddoto suo in proposito, da meritare che noi riportiamo qui testualmente quella come questo. « Quaeso vobis » diceva dunque Faloppio « hoc « unum ut non timeatis, actionem hanc, scilicet ligare vasa, quando aliter « nequit sisti sanguis, non timeatis inquam, quamvis talis deligatio non sit « in usu; nam est praestantissima ratio sistendi sanguinis fluxum; et ego « usus sum utraque audacter, quoties occasio sese mihi obtulerit. Et ago gra- « tias Deo, quod mihi tantam audaciam dederit, ut non timeam talem actio- « nem edere: et prima vice usus sum in mea patria in juvene quodam no- « bili, qui acceperat vulnus in capite, et secta est arteria, factusque maximus « sanguinis fluxus: unde advocati sunt medici et chirurgi non solum civita- « tis, verum et alieni, et multa fuerant tentata, bisque arteria fuerat ferro « exusta, et tamen non potuerat firmari sanguis; ego volebam arteriam ligare, « sed medici alii renitebantur, nec ego illis multum resistere audebam, quia « adhuc juvenis, et parum exercitatus in arte èram; factum tamen est ut « medici et chirurgi nos omnes profecti simus in thalamum alium, ut con- « sultaretur an iterum esset exurendum vas ferro ignito, ut quibusdam fa- « ciundum videbatur; et interim dum medici loquebantur, ego exivi foras ad « aegrum et imposita manu vulneri, casu posui digitum supra pulsantem ar- « teriam sectam, unde ego statim, accepto filo, arteriam ligavi, et firmatus

dell'era volgare, di cui ci rimane un trattatello di materia medica) sospetta che gli antichi credessero ad una specie di attrazione o di rivulsione del sangue, che dovesse farsi dalle vene più profonde verso il luogo della sezione, in virtù di forze sconosciute (1); però è probabile che ai tempi di Cesalpino si fosse tentata ed applicata specialmente al salasso una diversa spiegazione del fatto; poichè Waleo nella prima delle sue lettere sopra citate *De motu chyli et sanguinis*, facendo l'apologia della circolazione, notava espressamente non potersi attribuire al dolore il tumefarsi della sezione periferica delle vene legate: « Ejus « autem tumoris causa non est dolor, quo vinculo constricta pars

« est sanguis; deinde accessi ad medicos, et dixi, veniatis, nam ego ligavi « arteriam et firmatus est sanguis; tunc ipsi caeperunt de me conqueri, quod « non commonefecissem ipsos ad videndum, qua ratione usus fuissem in li- « gando. Itaque moneo et hortor vos ut non timeatis operationem hanc ullo « modo. »

Pochi anni addietro fu molto vantata dai chirurghi una così detta *nuova invenzione*, che consiste nel sostituire alla legatura la torsione dei monconi delle arterie ferite. Ebbene a questo espediente aveva già ricorso Galeno e probabilmente anche Faloppio, il quale infatti seguita in questa forma a ragionare delle ferite di tali vasi: « Ceterum aliquando accidit ut locus sit ta- « lis, ut non sit facultas aptandi vinculum, quia scilicet vulnus sit nimis an- « gustum vel profundum, et ita nequeat per deligationem supprimi sanguinis « fluxio, quae tunc praecipue rebellis et difficillima est, quando vena vel ar- « teria est per transversum semisecta. In quo casu unum praecipuum prae- « sidium antiqui nos docent, et praesertim Galenus in quinto *Meth* cap. tertio, « et est ut quando videmus vas semisectum, secemus ipsum prorsus, ex quo « fiet, ut extrema vasis secti retrahant se statim ad proprium principium sub « carnem, et ita caro comprimet extrema vasis et non sinet sanguinem egredi. « Igitur vos secabitis prorsus vas semisectum, si alio modo non puteritis san- « guinem firmare: nam incommodum quidem est vas aliquando secare, quia « pars inferior non bene postea nutritur, tamen majus incommodum est vitam « pessundare: et hic est quintus modus firmandi sanguinis, quem non debetis « timere quia certus est, ut ego alias expertus sum in sura cruris, et alias « etiam, et semper res mihi feliciter successit. Sed si posset fieri unum, quod « monet Galenus, esset adhuc certior ratio; dicit enim quod, antequam se- « cemus, debemus hamo apprehendere unum extremum vasis, et altero « hamo alterum, et firmos tenere hamos, ne extrema vasorum statim, cum « sectum in medio est vas retrahantur, ut solent, et quidem citissime et « validissime: secto vase in medio, vult ut attollamus, et modice intor- « queamus hamum utrumque, ut simul cum ipsis involvantur extrema illa « vasis, deinde extrahamus hamos, et sinamus extrema vasis recurrere sub « carnem, nam ob intorsionem illam non ita facile poterit sanguis egredi: « facta extorsione, et remotis hamis, applicabitis emplasticum medicamen- « tum.... »

(1) Haeser. Op. e Vol. cit., p. 363.

« afficitur; dolor enim saepe exiguus aut fere nullus est in parte, « quae ligatur; et vellicatione combustioneve acriori dolore af- « fectum brachium minus plerumque tumentes venas quam a « simplici ligatura habet » (1). Perchè infatti avrebbe il dolore prodotto una tumefazione della vena sotto e non sopra la legatura? Ripetiamo però che non rimane memoria di un'ipotesi precisa, colla quale gli antichi avessero tentato di dimostrare la ragione, per cui si doveva stringere il braccio o la gamba nel salasso della mano o del piede per ottenere un più facile e più copioso efflusso di sangue.

Ed in proposito è interessante assai di vedere come Cesalpino per la sua scoperta approfittasse di qualche osservazione di Ippocrate e di Galeno. Si è visto sopra come Ippocrate avesse notato che il sangue erompente dalle arterie ampiamente ferite negli animali jugulati presenta dapprima un colorito rosso chiaro, che diventa poscia più oscuro; e come Galeno, comunque tralasciasse di far menzione di codesta diversità nel colore del sangue, provasse però le anastomosi artero-venose appunto per jugulazione degli animali, notando che nel cadavere le vene risultano vuote di sangue al pari delle arterie. Le arterie ferite, dice Ippocrate, danno prima un'emorragia arteriosa, poi un' emorragia venosa; prima, soggiunge Galeno, si svuotano le arterie, poi per la stessa ferita le vene, di cui il sangue passa alle arterie per le anastomosi, che stabiliscono la comunicazione fra le due specie di vasi. Doveva dunque credersi che anche in vita il sangue o una sua parte passasse dalle vene verso le arterie? Forse Galeno lo credette; ma noi abbiamo visto come egli avesse precisamente avvertito, che l'andamento delle vene superficiali del braccio può studiarsi senza anatomia, con una semplice legatura del braccio, che valga a comprimere questi vasi superiormente. Trattavasi dunque di conciliare quest'ultimo fatto colla prova del diverso colore del sangue secondo Ippocrate, e quella delle anastomosi secondo Galeno: ossia di tentare per le vene il dissanguamento degli animali, che gli antichi solevano fare per le arterie: e di verificare se in questo caso si ottenesse un' inversa successione dei due colori del sangue. E questo fece Cesalpino.

(1) In appendice alla seconda edizione sopra citata dell'anatomia di T. Bartholin, p. 794. La prima lettera di Waleo porta la data dei 20 settembre 1640.

Ci pare dunque evidentissimo il nesso di logica successione fra l'osservazione di Ippocrate, che negli animali jugulati PRIMUM QUIDEM SANGUIS MAXIME RUBER, MOX VERO MAGIS BILIOSUS PROFLUIT e quella di Cesalpino che per le ferite delle vene PRIMUM EXEAT SANGUIS VENALIS NIGRIOR, DEINDE SUCCEDAT ARTERIALIS FLAVIOR, come è certamente evidentissima la successione logica fra l'asserto di Galeno NON OBSCURE ENIM SI LAQUEO BRACHIUM INTERCEPERIS IN HOMINIBUS VIDERE VENAS LICET e quello dello stesso Cesalpino relativo al moto centripeto del sangue in questi vasi: NON OBSCURUS EST HUJUSMODI MOTUS in QUACUMQUE PARTE CORPORIS VINCULUM ADHIBEATUR. Noi crediamo che questi confronti dimostrino la scoperta dell'Aretino con un' evidenza, che potrebbe appena desiderarsi maggiore, e che giustifica pienamente quelle parole di Bayle, che noi raccomandiamo all'attenzione dei troppo parziali ammiratori di Harvey: « Ce seroit dérober à Ce-
« salpin une gloire très-précieuse, que de passer sous silence qu'il
« a connu la circulation du sang: les preuves en sont si claires,
« qu'il n'y a point de chicane, qui puisse les éluder » (1).

Del resto anche Boerhaave, il celebre maestro di Haller, non concedeva ad Harvey che il merito di avere maggiormente sviluppato la scoperta di Cesalpino: « Caesalpinus primus inven-
« tor fuit circulationis sanguinis, sed non evulgavit,
« neque eo usque penetravit, quo Harveius », sentenza autorevolissima, di cui dovrebbero, ci pare, far qualche conto coloro, i quali di questa questione giudicano sulle opere dell'Inglese, poco o punto curando di consultare quelle dell'Aretino. Che più? Douglas, lo stesso anatomo londinese, di cui ebbimo a far menzione più sopra, dichiarava schiettamente e formalmente, che Cesalpino aveva descritto e provato la circolazione in modo chiaro e senza ambagi di sorta: non a caso, come credettero alcuni, ma veramente coll'intenzione di annunciare e di sostenere cosa nuova; e che l'Inglese aveva quindi dovuto limitarsi a completarne in qualche parte la dottrina e a divulgarla meglio che non avesse fatto l'inventore: « Supradicta et alia »,

(1) *Dictionaire historique et critique par Mr. Pierre* Bayle, 4.e éd. Vol. II. Amsterdam et Leyden 1730, p. 118. — Notisi che la prima edizione di questo celebre dizionario, di cui l'autore morì l'anno 1706, è del 1697; Cesalpino era dunque, come lo abbiamo detto, proclamato scopritore della circolazione pochi anni dopo la morte di Harvey.

dice Douglas, « de circulari sanguinis motu oscitanter ab au-
« ctore proposita non videntur; quamvis enim consulto super
« hac re non disserat, totus tamen in id incumbere videtur, ut
« circulationem sanguinis (hac enim ipsissima phrasi utitur) no-
« vis lucubrationibus a nobili Anglo postea ditatam adstruat,
« modumque operose explicet. Et licet felicissimae Angliae adeo
« magnum anatomiae lumen terrarum orbi offerenti medullitus
« congratuler, dolere tamen est, Caesalpinum quae perspicue
« satis nullisque verborum ambagibus intricata tra-
« dit non magis excoluisse et in hypothesin generi humano pro-
« futuram perduxisse; nihilominus par decus manet et illum,
« qui primum invenit, et qui postremum perfecit; nescio enim
« an praestet invenisse, an ditasse. »

Ebbene, chi crederebbe che per dir questo Douglas si servisse delle parole di un Italiano e le modificasse in parte al preciso intento di far maggiormente rilevare l'importanza delle dottrine di Cesalpino? Chi ne dubitasse confronti le di lui parole con quelle sopra citate di Fracassato relative appunto al merito comparativo di Cesalpino e di Harvey per la scoperta della circolazione, di Eustachio e di Pequet per quella del dutto toracico, e vedrà come Douglas non soltanto trasportasse nella sua *Bibliographia medica* il giudizio di Fracassato, ma poco soddisfatto delle parole di lui « non spernendi qui rerum rudimenta « ponunt, etiamsi infecto nec absoluto opere cessaverint », le sopprimesse senz' altro, sostituendovi la dichiarazione esplicita che le dottrine di Cesalpino intorno alla circolazione « oscitanter « ab auctore proposita non videntur », che anzi il celebre professore dell'Università pisana « totus in id incum-
« bere videtur ut circulationem sanguinis adstruat,
« modumque operose explicet. » Un nobile esempio di critica ponderata ed imparziale, che l'anatomo londinese porgeva a qualche italiano meno curante dell'esattezza storica, o meno compreso della sua importanza nel caso particolare!

Abbiamo visto sopra, come Wigan raccontasse dell'uso restituito ai suoi tempi per opera ed a spese di Freind di celebrare annualmente la fondazione del Collegio Medico di Londra con un'orazione in lode di qualche sua illustrazione e con un banchetto. Questo avveniva l'anno 1720, ed è quindi poco meno che certo che tale anniversaria solennità fosse passata in disuso prima dell' anno 1715, nel quale Douglas, facendo sua la sentenza di Fracassato, la presentava riveduta e corretta ai proprj

connazionali. Noi crediamo pertanto di non ingannarci, ascrivendo ad una specie di rappresaglia l'iniziativa presa da Freind affinchè, come dice Wigan, che gliene fa gran lode, « epulum « diu intermissum instauraretur. » Questo sospetto è corroborato dalla circostanza stessa, che Freind inaugurava la serie delle feste annuali con un discorso in onore di Harvey, diretto appunto a purgarlo dalla taccia di plagio per dimostrare che a lui e non ad altri, ma specialmente non a Cesalpino, apparteneva la scoperta della circolazione; e non è del resto che troppo verisimile, che la giustizia resa da Douglas all'Aretino paresse ingiustizia ai membri del Collegio Medico di Londra, che dovevano tutti conoscere assai bene gli scritti del celebre archiatro di Carlo I, mentre forse niuno di loro si era curato mai di consultare quelli del professore dell'Università Pisana.

Al quale però la scoperta della circolazione fu dipoi rivendicata da molti; nè soltanto per opera di Italiani, fra i quali particolarmente va lodato il toscano Barzellotti, cui più recentemente fece eco il napoletano De-Renzi, ma anche da stranieri punto sospetti di parzialità. « I due stessi celebri fratelli Hun- « ter inglesi, » dice Brambilla, « si fanno meraviglia che vi siano « stati uomini per altro anche di merito, che abbiano attribuito « la circolazione del sangue ad Harveo » (1): e Dutens nella sua opera circa le origini delle scoperte attribuite ai moderni notava precisamente, che due passi delle opere di Cesalpino contengono tutto quanto si aveva preteso di scoprire dipoi intorno alla circolazione (2). Almeloveen era dello stesso parere, e a suffragio di questa tesi citava anche le parole di Giano Leoniceno, pseudonimo di Gian Nicolao Pechlin: « Andreas Caesalpinus homo Ita- « lus in *Quaestionibus* suis cum *medicis* tum *peripateticis* san- « guinis circuitum planissimis verbi descripsit » (3). Ed Astruc un autore francese della prima metà del secolo scorso si esprimeva in proposito in questi termini: « Doctrinam de circuitu « sanguinis Caesalpinus non adumbrat modo, sed aperte descri- « bit, adhibita vel ipsa *circulationis* voce, quae nunc usu viget.

(1) Brambilla. Op. cit. T. II. P. II.

(2) Dutens. Op. cit., Vol. I, p. 14.

(3) Dicevamo sopra di non aver potuto consultare il libro di Almeloveen; ora però l'abbiamo visto e più innanzi nelle addizioni avremo occasione di occuparcene. Le parole di Leoniceno ossia di Pechlin riferite da Almeloveen dovrebbero trovarsi a pag. 74 di un'opera che noi non potemmo procurarci, intitolata *Metamorph. Æsc. Apollin.*

« Quocirca, si rei veritas, ut par est, attendatur, Caesalpinus « dogmatis illius inventor et auctor habendus est, « cujus Guillelmus Harvaeus promotor tantum et amplificator « fuerit » (1).

Nè meno interessante ed autorevole del giudizio di Douglas è quello di Senac, il quale, dopo aver riferito ed analizzato alcuni dei passi delle *Questioni peripatetiche* e *mediche* di Cesalpino, dice di costui: « Nul n'a saisi avec tant de précision le « méchanisme, l'assemblage, l'harmonie, de toutes les pièces, « qui forment le coeur..... Cet Ecrivain se sert indifféremment « du terme de *chaleur naturelle* , d'*èsprit* et de *sang*: or il as- « sure que des artères répandues par tout le corps, la chaleur « naturelle revient au coeur par les veines et non par les artè- « res:.... on ne peut contester à Cesalpin la connaissance de la « circulation. Il ne l'a pas bornée au coeur et aux poulmons, « comme ses prédécesseurs, il l'ha démontrée dans d'autre par- « ties; nul Ecrivain ne peut donc prétendre, après lui, au titre « d'inventeur de la circulation; une telle prétention seroit dé- « mentie par les ouvrages de ce médicin..... Harvey n' est point « inventeur; il a seulement ajoûté aux travaux des autres des « travaux encore plus utiles et plus lumineux. Harvey marcha « donc sur les traces de Cesalpin, comme un voyageur, qui va « parcourir un païs déja découvert par un autre » (2). Non occorreva, ci pare, neppur tanto per dire che la circolazione del sangue è la scoperta dell'Aretino e non dell'Inglese; nè potrebbero sospettarsi nel celebre medico francese secondi fini di sorta di favorire Cesalpino piuttosto che Harvey, pel quale egli professava del resto una stima poco meno che illimitata.

Noi pertanto non dubitiamo minimamente, che il lettore sia ormai convinto, quanto lo siamo noi stessi, che il merito della scoperta della circolazione appartenga intero a Cesalpino, e che la prova della medesima per vivisezioni appartenga del pari a lui, che la pubblicava l'anno 1593 nelle sue *Questioni mediche.*

(1) *De morbis venereis L. IX auctore Johanne* Astruc. Editio altera, T. II, Lutetiae Parisiorum 1740, pag. 855.

(2) Senac. Op. cit. L. III. C. I. p. 17, 19, 21, 25 e 26. — Non si intende troppo come Senac, dopo avere scritto queste parole, potesse poco innanzi, nella stessa opera, parlare di Harvey quasi come dello scopritore della circolazione. Forse, ristabilita la verità storica, trovò comodo di uniformarsi all'opinione volgare, per non dovere ad ogni tratto richiamare il lettore a quanto aveva sopra dichiarato e dimostrato.

Ma non è neppur vero che l'Aretino abbia trascurato di divulgarla, come credette Boerhaave; poichè nell'*Ars medica*, che contiene certamente le cose, ch'egli aveva insegnato dalla cattedra a Roma intorno all'anno 1600, e nella quale, per quanto ci consta, nessuno degli istoriografi per noi citati fin qui aveva fatto ricerche, Cesalpino ricordava nuovamente la circolazione del sangue, ripetendo quasi colle stesse parole quanto aveva detto più che trent'anni prima nelle *Questioni peripatetiche*: che, cioè, ogni cosa è disposta nel cuore in guisa, « ut continus quidam mo- « tus fieret ex venis in cor et ex corde in arterias » (1). Anzi in questa, che fu l'ultima delle opere mediche dell'Aretino, occorre di nuovo la parola *circolazione*, e per la prima volta è chiamata *arteria* senz'altro la vena arteriosa e *vena* senz'altro l'arteria venosa: « Fertur igitur ex corde », vi è detto, « sanguis « fervidus per arteriam ex dextro ventriculo, quam Galenus « venam arterialem vocat, in pulmonem, iterumque cordi red- « ditur per venam ex sinistro ventriculo prodeuntem, quam Ga- « lenus arteriam venalem vocat; interim in itinere contempe- « ratur ab aëre frigido inspirato in asperas arterias juxta venas « et arterias, ut circulatione quadam sanguis perficiatur in na- « turam spiritus prius in dextro ventriculo, deinde in sinistro. « Ideo vas educens e corde vera arteria est ex duplici tunica, « ut spiritus non evanescant. Vas introducens vena est ex unica « tunica constans, quia sanguinem jam refrigeratum continet. « Nec verisimile est pulmonem tanta copia sanguinis egere ad « sui nutritionem, ut putavit Galenus. Est enim prae caeteris « visceribus sanguine refertissimus, cum tamen exigua sit ejus « substantia ferme inanis » (2).

Quì l'Aretino mostra di aver avuto presente quanto Aristotele aveva detto del polmone e noi sopra abbiamo riferito colle di lui parole: che, cioè, quest'organo risulta bensì esangue negli animali anatomizzati morti: ma è in vita più ricco di sangue d'ogni altro; e noi abbiamo già detto, che Cesalpino in altro posto avverte, che il terzo ventricolo del cuore, secondo lo Stagirita, non doveva essere che una parte del destro: « Dexter la- « tior et brevior, » sono le sue parole, « sinistrum circumdat per « semicirculum: ejus pars quaedam est, qui tertius ab Aristo-

(1) Cesalpino. *Ars medica* sopra citata, L. VI, C. XIX; p. 503 dell'edizione di Treviso dell'anno 1606.

(2) Ibidem, L. VI, C. IX, p. 469.

« TELE ponitur » (1). Nell'ultimo de' suoi scritti medici CESALPINO dunque descriveva il transito del sangue dal destro al sinistro cuore pei polmoni al modo stesso di COLOMBO, senza punto accennare ad una circolazione minore, che dovesse compiersi anche pel setto interventricolare; e correggeva inoltre il falso concetto di GALENO, che l'azione dell'aria sul sangue nei polmoni fosse localizzata precisamente ai vasi, che noi chiamiamo ora vene polmonari. COLOMBO, REVES e CESALPINO stesso avevano prima creduto con GALENO, che dei vasi del polmone soltanto il sinistro si trovasse particolarmente collegato coi bronchi, e fu CESALPINO nell'*Ars medica* il primo, che sostenesse il sangue *nigrior* rendersi *flavior*, attraversando in genere il polmone, senza distinguere fra vie arteriose e venose, e che parlasse di un sangue, il quale « in itinere contemperatur ab aëre frigido « inspirato in asperas arterias juxta venas et ar- « terias. »

Sopra abbiamo notato, come COLOMBO risultasse retrogrado rispetto a GALENO, quando negava la formazione di *fuligini* nel sangue ed il fatto della loro evacuazione mercè l'espirazione, e come CESALPINO si facesse torto anche maggiore, negando nelle *Questioni peripatetiche* medesimamente, che nel polmone l'aria inspirata si mescolasse col sangue. Il lettore avrà avvertito però, che nel passo dell'*Ars medica* testè riportato, l'Aretino evitava la ripetizione di quel *temperat solo tactu*, di cui in verità non s'intende come qualche critico abbia potuto dargli lode. Gli è che, quando redigeva questo libro ad uso degli studenti dell'Università Romana, egli aveva dovuto riconoscere il suo errore, se non c'inganniamo, come autorizza a crederlo un passo della vita di Filippo NERI, dove GALLONI racconta come gliele avevano riferite i medici (poichè egli stesso, il biografo, caduto in deliquio alla sola vista del cadavere non aveva potuto veder nulla coi proprj occhi) le meraviglie della necroscopia. Ecco pertanto le sue parole: « Vena deinde arteriosa (ut a medicis aliisque ex « astantibus accepi) cujus actio est sanguinem ad pulmones

(1) A questa di CESALPINO intorno all'errore di ARISTOTELE è però preferibile l'opinione di HARVEY, il quale, notando come le valvole cuspidali fossero nel cuore sinistro soltanto due « instar mitrae longe in conum per medium « pertingentes, ut ad majorem impulsionem diligentior occlusio fiat et exac- « tissime claudantur », soggiungeva: « quae res imposuit forsan ARISTOTELI, « ut hunc ventriculum duplicem, sectione per transversum facta, existimaret. » (*De motu cordis*, C. XVII).

« ferre, quo ibi attenuatus cum aëre ad sinistrum cordis ven-
« triculum ejus nutriendi refrigerandique causa transferri possit,
« duplo major reperta est, quam natura soleat: ea quandoqui-
« dem Philippus frequentius uti opus habebat ad novum aerem no-
« vosque spiritus ad cor deferendum, quo caelestis ignis summos
« illos ardores, quibus assidue abundabat, sine valetudinis de-
« trimento, ne dicam mortis periculo, sustinere potuisset. »

Noi ebbimo già sopra nel nostro cenno biografico intorno a Cesalpino occasione di menzionare lo scritto di Galloni; ebbene, il lettore, che vorrà gettare uno sguardo su quella parte di esso, che riguarda l'*exenteratio* del pio fondatore della Congregazione dell'oratorio, non tarderà ad accorgersi che a Roma l'Aretino doveva passare per la primaria autorità appunto in fatto di malattie del cuore; poichè Galloni cita ogni volta lui a proposito del reperto necroscopico di questo viscere, mentre per altri riguardi mette innanzi piuttosto i nomi dei medici Vittorio, Zerla e Porto. Che niuno fra i non medici, che presenziarono l'apertura del cadavere di Filippo Neri, potesse spiegare al prete romano, autore della di lui biografia, la funzione dei vasi del polmone è cosa troppo sicura, malgrado l'assicurazione contraria di Galloni; ma per conto nostro noi non dubitiamo minimamente, che questi andasse debitore precisamente a Cesalpino dell'importante nozione fisiologica circa l'officio della vena arteriosa e dell'arteria venosa di tradurre, cioè, quella il sangue dal cuore destro al polmone, questa il medesimo sangue, reso spirituoso per mescolanza coll'aria, dal polmone al cuore sinistro. Laonde, prescindendo dalla grottesca interpretazione della dilatazione dell'arteria polmonare, che quei medici avevano fatto non sappiamo se più per superstizione o più per timore delle ammonizioni del Sant'Ufficio, le parole testè riportate interessano grandemente la storia della circolazione del sangue. Chi avrebbe creduto che la biografia di Filippo Neri dovesse fornire qualche materiale alla storia di questa scoperta?

Quanto chiaro fosse il concetto di Cesalpino, lo dimostrano finalmente alcune parole in principio della sua *Ars medica*, dove egli chiamando il cuore fonte del sangue, e paragonando al modo stesso d'Ippocrate i vasi sanguigni a fiumi, che irrigano l'intero organismo, ne definisce però il numero per quattro, dimostrando così la successione di fiume a fiume a formare un'unica corrente chiusa e rientrante in sè stessa. O vorrà dunque negarsi la nozione del circuito sanguigno a colui, che persuaso al pari di Co-

LOMBO e degli antichi del transito del sangue dal cuore destro al sinistro pei due vasi del polmone e del suo ulteriore procedere dal cuore sinistro alle arterie distribuite ad ogni organo, aveva inoltre provato cogli esperimenti sul vivo, che esso per le anastomosi passa dalle arterie alle vene, e che queste lo traducono al cuore destro: e detto quindi che il sangue « distributus « in quatuor venas, scilicet cavam, aortam, arteriam venosam et « venam arteriosam, totum corpus irrigat instar quatuor flu- « minum ex paradiso prodeuntium » (1)?

Abbiamo detto che dell' *Ars medica* di CESALPINO s' era fatta una seconda edizione a Treviso l' anno 1606, e che un anno prima BRUXIUS a Strassburg ne riceveva un esemplare dell' edizione romana anteriore di tre o quattro anni; sicchè non parrà certo arrischiata l'ipotesi che HOFFMANN la conoscesse ad Altorf l'anno 1622, quando qualificava di *circulator* DIETRICH, che favoriva la dottrina dell'Aretino: l' ipotesi che HARVEY e SARPI fossero perfettamente informati di questa dottrina prima dell'anno 1628: e sopratutto l'ipotesi che a Roma tutti i discepoli di CESALPINO, come già prima tutti i suoi discepoli di Pisa, sapessero che il sangue circolava nei vasi dalle vene verso il cuor destro, dal cuor destro al polmone, dal polmone al cuore sinistro, dal cuore sinistro alle arterie, e dalle arterie per le anastomosi capillari di nuovo verso le vene. Ma il lettore non avrà dimenticato che HARVEY non nominò affatto CESALPINO in nessun posto delle sue opere; pensi a questo il lettore e giudichi da sè; e del pari non dimentichi però, che noi siamo lontanissimi delle esagerazioni di coloro, che fanno senz'altro un genio dello scopritore della circolazione.

Contestando ad HARVEY tale scoperta per rivendicarla a CESALPINO, si capisce che non potremmo affatto associarci ad HALLER, il quale mostrava quasi di dubitare che la circolazione fosse veramente provata, mentre, come egli dice, « supererat ut ipsis « oculis circuitus sanguinis subjiceretur » (2). Certamente le prime osservazioni microscopiche del moto del sangue nei capillari del polmone della rana, che fecero esclamare a MALPIGHI l'anno 1661: « Talia mihi videre contigit ut non immerito illud « HOMERI usurpare possim ad rem praesentem melius: *magnum*

(1) CESALPINO. *Ars medica*, L. I, C. I.

(2) HALLER. *De motu sanguinis*, Sectio I. (*Opera minora* T. I, Lausannae 1762, p. 63).

« *certum opus oculis video* » (1): come pure le numerosissime di Spallanzani, che potè l'anno 1771 studiare gli stessi fenomeni negli animali a sangue caldo, cioè nel pulcino: queste osservazioni costituiscono uno dei fatti più salienti nella storia della medicina e delle scienze biologiche in generale; nè alcuno s'è attentato mai di contestare all'Italia il merito di aver iniziato le osservazioni microscopiche dei fenomeni della circolazione, sapendo tutti che prima di Malpighi non conoscevasi quasi che per congettura la natura delle anastomosi artero-venose, come pure che Leeuwenhoek, Cowper ed Haller stesso avevano invano tentato di estendere utilmente queste ricerche agli animali a sangue caldo, prima che Spallanzani pensasse di servirsi per le medesime dell'uovo covato (2); ma dopo gli esperimenti di Cesalpino, sarebbe la circolazione meno certa, se il sangue fosse un liquido omogeneo, privo di quegli elementi formati, di quei cor-

(1) *Marcelli* Malpighii *operum T. II*, Londini 1686. Questo volume contiene l'*Epistola I* e l'*Epistola II de pulmonibus ad* Borellum.

(2) Spallanzani. *Dei fenomeni della circolazione osservata nel giro universale dei vasi, dissertazioni quattro.* Modena 1773. Nell'introduzione di questo classico lavoro si legge: « Un giovane medico valente in anatomia, il signor « D.r Rezia comasco, » (quel medesimo, che fu poi predecessore di Scarpa nella cattedra d'anatomia all'Università Ticinese) « ripetendo per utile suo « svagamento le sensate osservazioni di Haller sulla *formazione del pulcino*, « volle farmene partecipe col mostrarmi giornalmente i progressi di quell'uc- « cello racchiuso ancora nell'uovo. Un giorno portommi uno di quest'uova co- « vate rotto ed aperto nella parte ottusa del guscio, il qual uovo era più ri- « marcabile dell'altre, per mostrare in maniera più distinta e più risentita il « cuoricino, che spessamente batteva, l'orditura dell'embrione e la membrana « umbilicale tutta intrecciata di bellissimi vasi sanguigni. Siccome da molto « tempo io ardeva dal desiderio di scoprir pure negli animali caldi la circo- « lazione, e di scoprirla con quell'ampiezza di giro, con cui l'aveva scoperta « negli animali di freddo temperamento, così que' vasi, per appartenere ad « animale di simil fatta, più d'ogni altro a sè rapirono i miei sguardi e mi « invitarono a contemplarli. La camera, ov'io mi trovava, non avendo luce, che « bastasse, e volendo pure in qualche maniera render paga la mia curiosità, « mi appigliai al partito di esaminare l'uovo all'aperto ed immediato lume « del sole. Apprestatolo dunque alla macchinetta di Lyonet, » (il piccolo microscopio, di cui Spallanzani si serviva per le sue ricerche) « di subito l'im- « puntai colla lente, e, non ostante la gran luce ond'era attorniato, potei, pur- « chè aguzzassi ben gli occhi, nettamente veder correre il sangue per l'in- « tiero circuito dei vasi umbilicali arteriosi e venosi. Preso allora da gioia « inaspettata, credetti quell'una volta di poter dire anch'io: *ho trovato, ho* « *trovato.* La scoperta la feci nel maggio del 1781, e nell'estive vacanze di « quell'anno m'ingegnai di svolgerla come conveniva. » Quanto è bello l'entusiasmo per la scienza, che traspare da queste parole!

puscoli discoidi e sferoidi, che permisero di distinguerne i movimenti?

Noi non lo crediamo davvero: una volta provata, come era fin dai tempi di Erasistrato, la funzione delle valvole cardiache: una volta provato, come già aveva Galeno, che tutti i vasi così arteriosi che venosi, e le due stesse cavità del cuore non contengono che sangue: una volta provata, come aveva del pari il filosofo di Pergamo, l'anastomosi fra le arterie e le vene col fatto che nel cadavere dissanguato per quelle, si trovano vuote anche queste, o, come meglio aveva Cesalpino, col fatto che il sangue erompente dalle vene incise muta gradualmente il suo colore dal nero al rosso: una volta provato finalmente, come aveva ancora Cesalpino, che le vene legate intumidiscono costantemente fra la legatura e le radici capillari: una volta provato tutto questo, coloro, che tuttavia dubitavano della circolazione, attendendone la dimostrazione microscopica nelle anastomosi artero-venose, avrebbero potuto paragonarsi a chi dinanzi al robinetto aperto di un tubo di condotta non potesse persuadersi che l'acqua, che ne effluisce, sia veramente la stessa, che riempie il tubo; oppure a chi dinanzi al getto fornito dal tubo di pressione di una pompa non potesse persuadersi della necessità, che acqua sia veramente contenuta e muova in forma di corrente anche nel tubo d'aspirazione pescante nel pozzo.

Dopo tutto, non ci si vorrà, speriamo, accusare di parzialità pel modo, come abbiamo svolto la questione di priorità per la scoperta della circolazione. Noi non abbiamo celato i meriti di Harvey e neppure gli errori di Cesalpino; abbiamo anzi cercato e quelli e questi, come anche facemmo per le critiche dei diversi autori favorevoli all'Inglese, o sfavorevoli all'Aretino; queste abbiamo fin dove era possibile confutato, quelle abbiamo ridotto, come ci parve, al loro giusto valore, per dare a Cesalpino non più di quanto gli apparteneva e non togliere all'altro più di quanto non era suo. Diremo anzi che agli occhi nostri, verso l'Italia, che gli aveva appreso il metodo esperimentale nelle scienze naturali, Harvey fu assai meno colpevole d'ingratitudine di quanto credettero alcuni troppo ardenti ammiratori di Cesalpino; poichè non vuolsi dimenticare che in ogni tempo, ed agli stessi giorni nostri, coloro, i quali con entusiasmo abbracciano dottrine generalmente avversate, proponendosi di renderle benevise alle masse riluttanti: come loro non si suol fare colpa minore che a chi pel primo ha formulato e sostenuto le

dottrine stesse, così finiscono anche per esserne ritenuti autori, e bene spesso per persuadersene essi medesimi. Chi non sa infatti che il grande Galileo per poco non ebbe a subire la tortura, perchè dai preti di Roma e dagli stessi pontefici Paolo V e Urbano VIII era stimato autore di quella dottrina intorno alla stabilità del sole ed alla mobilità della terra, che Copernico aveva difeso poco meno di un secolo prima in un libro dedicato appunto ad un papa, a Paolo III (1)? Chi non sa che il più scellerato, il più empio fra i pochi pontefici romani, che non furono insensati per nascita o dementi per età (colui che sotto lo pseudonimo di Alessandro VI di oscena memoria infamò il nome di Borgia), faceva arder vivo a Firenze l'anno 1598 il monaco ferrarese, degno precursore del sommo Luther, il povero Gerolamo Savonarola imputato del crimine di coltivare una pietà e certe virtù, che ai sacerdoti di Roma parevano eretiche? Tanto costoro ignoravano e in ogni tempo ignorarono quella pietà e quelle virtù evangeliche, nelle quali si predicano deputati ad edificare il popolo!

Cesalpino aveva tentato, e ben tre volte in ogni sua pubblicazione rinnovato il tentativo, di insinuare con blandi mezzi di persuasione e quasi per sorpresa le sue opinioni e le sue dimostrazioni del circolo sanguigno; ma Harvey avendo, come pare, fin da principio ricorso alla violenza, si trovò ben presto impegnato in fiere battaglie contro nemici agguerriti, rispettati e potenti, i quali nel fervore della lotta dovettero, come sempre avviene, dimenticare del tutto le colpe dell' Aretino, anzi perfino le ben più antiche del Pergameno, per rivolgere le loro ire contro lui solo, che osava attaccarli di fronte, di tutto ormai noncuranti, che non fosse di resistergli con pari pertinacia, di respingerne gli assalti e di spuntarne le armi, per renderlo impotente e forzarlo ad una resa vergognosa, che doveva essere la loro vendetta. Nè invero avrebbe loro gran fatto giovato di com-

(1) Nicolao Koppernik aveva incominciato lo studio dell'astronomia a Bologna all'età di 23 anni. L'anno 1500 era prof. di matematica all' Università di Roma, dove fece le prime osservazioni astronomiche. Pochi anni dopo era ritornato in patria dove un ricco canonicato gli permise di dedicarsi tutto all'astronomia; e morì a Nürnberg l'anno 1543 quando aveva appena ricevuto stampata l'opera *De orbium coelestium revolutionibus* dedicata a Paolo III, ossia ad Alessandro Farnese detto il *Cardinale della gonnella*, perchè doveva il cardinalato alla vergogna di essere fratello della vezzosa Giulia, altra delle papesse concubine di Alessandro VI.

battere i morti, finchè c'era il vivo, che ne prendeva le parti; però s'intende come costoro alla perfine non vedessero più in Harvey il fautore d'un'ipotesi sovversiva, ma lo stesso sovvertitore. La lotta aveva, come è noto, incominciato otto o nove anni prima che Harvey pubblicasse il suo libro; nessuna meraviglia pertanto che costui, toccando già nel 1628 il cinquantesimo anno d'età, avesse finito, quasi senza accorgersene, per credere o per considerare come propria quella dottrina di Cesalpino, alla cui dimostrazione egli aveva in parte contribuito, e che gli era costata tante brighe e tanti affanni nel sostenerla e nel divulgarla contro tante difficoltà ed infiniti pregiudizj. Ma queste considerazioni, se giustificano in parte la condotta di Harvey, non valgono affatto di scusa a quella de' suoi connazionali, i quali oggi ancora a dispetto della verità e della giustizia lo ritengono o fingono ritenerlo scopritore della circolazione del sangue, forse per non privarsi, come argutamente osservava Barzellotti, del pretesto di festeggiarne annualmente la memoria *inter pocula*.

CONCLUSIONE

Quanto abbiamo detto nei quattro Libri di questi appunti può riassumersi come segue:

Galeno aveva già asserito che il sangue passa dal cuore destro al sinistro attraverso il polmone, e provato inoltre che le arterie e le vene si trovano fra loro anastomizzate in tutti gli organi del corpo. Realdo Colombo da Cremona intorno all'anno 1559 riconobbe pel primo la funzione dell'atrio e negò inoltre che il sangue passasse dal destro al sinistro ventricolo anche pel setto del cuore, secondo l'ipotesi degli antichi, della quale fu però Giulio Cesare Aranzio da Bologna pochi anni appresso il primo, che con ragioni fisiologiche dimostrasse l' assurdità. Finalmente Andrea Cesalpino da Arezzo riconobbe l'anno 1571, o forse alcuni anni prima, il transito fisiologico e costante del sangue dalle arterie alle vene attraverso le anastomosi capillari in tutte le parti del corpo, e definì per *circolazione* il moto perpetuo del medesimo dalle vene al cuore destro, da questo al polmone, dal polmone al cuore sinistro e dal cuore sinistro alle arterie, pro-

ducendo poi l'anno 1593 la prova esperimentale della circolazione nel fatto che le vene legate in qualunque parte del corpo si gonfiano fra le loro origini capillari e la legatura, ed incise lasciano effluire prima il sangue nero venoso, poi il sangue rosso arterioso. Cesalpino riconobbe inoltre, che il sangue è contenuto nelle arterie ad una pressione più alta che nelle vene, e che al suo transito da quelle a queste le anastomosi capillari fanno ostacolo maggiore o minore a seconda del loro grado di dilatazione; ed insegnò tutte queste cose dalla cattedra prima a Pisa, poi a Roma, dove morì l'anno 1603. Harvey non potè l'anno 1628 produrre che una nuova prova della circolazione nelle valvole delle vene, scoperte da Gerolamo Fabricio d'Aquapendente fin dall'anno 1574, osservando che le medesime dovevano opporsi al moto centrifugo del sangue; ma il merito più grande di Harvey consiste veramente nell'avere verso la metà del secolo XVII fornito la prima dimostrazione esperimentale dell'impermeabilità del setto interventricolare del cuore, ossia della circolazione minore per la via esclusiva dei polmoni, come pure nell'aver sostenuto e vinto una lotta contro il pregiudizio e l'ignoranza per divulgare la scoperta di Cesalpino.

Lo ripetiamo: la scoperta della circolazione del sangue non appartiene alla scuola patavina, e tanto meno alla bolognese; però, non avendovi contribuito nè Vesalio, nè Vidio, nè Faloppio, nè Colombo, i quali all'università di Pisa avevano, benchè per un tempo assai breve, tenuto la cattedra prima di Cesalpino, non sarebbe neppur giusto di assegnarla alla scuola pisana. Dopo Galeno questa scoperta non si fece per gradi e per opera di molti, come generalmente si crede, ma *ex abrupto*, per opera esclusiva e tutta personale del filosofo d'Arezzo; e noi facciamo voto affinchè la città di Pisa, dove per la prima volta fu dimostrata la circolazione del sangue, prenda l'iniziativa di una solennità da celebrarsi in onore della memoria di Cesalpino il giorno stesso, in cui si celebra a Londra quella di Harvey: facciamo voto affinchè all'ingresso di quell'antico Ateneo *ad perpetuam rei memoriam* sia collocata un'epigrafe, che in una lingua universalmente compresa, e in semplice stile narrativo dica a un bel circa:

ANDRREAS CAESALPINUS ARETINUS
PISANA IN ACADEMIA MEDICINAE LECTOR
GALENI ERRORIBUS DE JECORIS VENARUMQUE OFFICIO EMENDATIS
SANGUINIS DETEXIT PER UNIVERSUM CORPUS CIRCULATIONEM
QUAM ETIAM VENARUM VINCULIS ADHIBITIS
VIVISECTIONIBUS PATEFECIT
SUIS VERO IN PERIPATETICIS AC MEDICIS QUAESTIONIBUS
ANNO MDLXXI VEL MDXCIII EDITIS
IPSISSIMA CIRCULATIONIS VOCE USUS
PLANE DESCRIPSIT

MALE SIBI CONSULUIT HARVEUS ILLE ANGLUS
HANC QUI SIBI MAXIMI VERITATEM MOMENTI
AUSUS ANNO MDCXXVIII EST DECERNERE

(*Continua*).

VARIETÀ

Lapide commemorativa al prof. Vincenzo Pinali. — Venne in questo mese solennemente inaugurata dagli studenti del V corso di Medicina. Gli ajuti dell'illustre professore per rendere più degna di lui tale affettuosa onoranza, raccolsero quanto fu in sua lode pubblicato, e lo presentano in un elegante volume, « che può dirsi veramente una pagina del cuore di chi lo conobbe e gli rese ammirazione »

La Direzione ringrazia dei seguenti

Libri ed opuscoli ricevuti in dono:

Dott. *Flavio Valerani.* « Sopra un caso di macroglossia congenita felicemente operato. » — Nota clinica letta alla R. Accademia di Torino nella seduta del 29 maggio 1876. — Torino 1876.

Dott. *Cesare Brunelli.* « Atti dell'Accademia medica di Roma. » Anno I (1875-76). Fasc. I. Roma 1876.

Dottori *Giuseppe Sapolini* e *Gaetano Pini.* « Relazione del IV Congresso medico internazionale di Bruxelles presentata all' Associazione medica italiana. » Milano, 1876.

Dott. *A. Amussat* (fils). « Memoires sur la galvano-caustique thermique. » Paris 1876.

Dott. *L. Krahmer*. « Handbuch der Staats-Arzneikunde für Aerzte, Medizinalbeamte und Gesetzgeber. » Zweiter Theil « Hyieine. » Halle 1876.

Dott. *Heinrich Fritsch*. « Klinik der Geburtshülflichen operationen. » Halle 1876.

Dott. *Arrigo Tamassia*. « Il nuovo codice penale italiano e la pazzia parziale — Critica. » Reggio nell'Emilia, 1876.

Dott. *Felice Dell'Acqua*. « La difteria in Milano nel triennio 1873, 1874-75. » Note statistiche ed informazioni. — Lettura fatta al R. Istituto Lombardo di scienze e lettere nelle adunanze dell' 11 maggio e 1 giugno 1876. — Milano 1876.

Dott. *Bimsenstein*. « Rapport présenté a l'intendance Generale sanitaire d'Egypte. » Alexandrie 1876.

Prof. *N. Gille*. « Farmacepée universelle. » Rapport fait au Congrès périodique international des sciences médicales en 1875, a Bruxelles. — Bruxelles 1876.

Dott. *Enrico Bottini*. « Estirpazione completa della parotide degenerata in tumore colossale. » Comunicazione fatta nella seduta del 28 aprile 1876 alla Reale Accademia di Medicina. Torino 1876.

Dott. *Giuseppe Ruggi*. « La sinovite fungosa del ginocchio può avere origine e svolgersi a preferenza nell'articolazione femoro-rotulea. » Bologna 1876.

Dott. *E. Jaussens*. « Ville de Bruxelles. Annuaire de la mortalité ou Tableaux statistiques des causes de décés et du mouvement de la population — 1875, 14.° année. » Bruxelles 1876.

Dott. *Enrico Morselli*. « Sur la scaphocéphalie. » Paris 1875.

Id. Id. « Sulle fratture delle coste e sopra una particolare osteomalacia negli alienati. » Reggio-Emilia 1876.

Dott. *Edoardo Martelli*. « Puntura capillare della vescica praticata undici volte in cinque giorni, e seguita da esito felice su d'un individuo affetto da *iscuria* per *eccedenza prostatica e false strade*.

Dott. *Luigi Carpani*. « Differenze nelle manifestazioni sintomatiche dell'emorragia cerebrale. » Memoria preventiva.

Dott. *Luigi Mazzotti*. « Caso di numerosi cisticerchi del cervello e delle meningi. »

Dott. *N. Gerber*. « Sulla nutrizione dei bambini e sulle sostanze alimentari. » Piacenza 1876.

Dott. *Giuseppe Martino*. « Memoria sull' ubbriachezza e mezzi di prevenirla nella Società. » Napoli 1873.

Dott. *Balmanno Squire*. « On port-wine-mark and its obliteration without scar. » London 1876.

Il Direttore e Gerente responsabile
Dott. **Malachia De-Cristoforis.**

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Trattamento curativo della **TISI POLMONALE** di ogni grado, della **TISI LARINGEA**, e in generale delle affezioni di **PETTO E DI GOLA**

COL SILPHIUM CYRENAÏCUM

Esperimentato dal dottor LAVAL *ed applicato negli Ospitali civili e militari di Parigi e delle città principali di Francia*

Lo SILPHIUM s'amministra in GRANULI, in TINTURA ed in POLVERE.

Derode e **Deffès**, soli proprietari e preparatori, *Parigi, rue Drouot*, 2.

Agenti per l'Italia *A. Manzoni e C.*, via della Sala, 10, Milano.

Vendita da RAVIZZA Farmacista, Corso Vittorio Emanuele, 571.

GOTTA E REUMATISMI

Il METODO del dott. LAVILLE della Facoltà di Parigi, guarisce gli accessi di Gotta come per incantesimo, di più esso ne previene il ritorno. — Questo risultato è tanto più rimarchevole perchè si ottiene con una medicazione la più semplice e di una efficacia ed innocuità che può esser paragonata a quella del chinino nella febbre.

Vedere in proposito le testimonianze dei principi della scienza, riassunti in un piccolo volumetto che si dà gratis dai nostri Depositari. — Esigere la marca di fabbrica ed il nome di J. Vincent, farmacista della Scuola di Parigi, solo ex-preparatore del dott. Laville e il solo da lui autorizzato. — Agenti per l'Italia A. MANZONI e C. Milano, via Sala, 10, e vendita in dettaglio nelle prim. farmacie.

IL JABORANDI

(POLICARPUS PINNATUS)

È arrivata una nuova spedizione dall'America alla ditta A. Manzoni e C., Milano, via Sala, N. 10, e lo vende a sole L. 30 al chilogrammo.

Si spedisce franco di porto in ogni parte d'Italia ove siavi stazione ferroviaria.

VESCICHE

per applicare il ghiaccio alla testa.

Vesciche del	N. 6	. .	L. 2 50	cadauna
»	» 7	. .	» 3 —	»
»	» 8	. .	» 3 50	»
»	» 9	. .	» 4 —	»
»	» 10	. .	» 4 50	»
»	» 11	. .	» 5 —	»

Vendonsi all'Agenzia A. MANZONI e C. via della Sala, N. 10, Milano.

Avviso ai Signori Medici e Madri di Famiglia.

IN VENDITA

all'Agenzia A. MANZONI e C.

Via della Sala, N. 10, MILANO.

Tela impermeabile in tessuto di cotone gommato, alta un metro e 5 centimetri, usata per i letti dei bambini affetti da incontinenza d'orina, per gli infermi e principalmente dagli Ospitali, Case di Salute, ecc., che fanno con questo mezzo economico un forte risparmio di biancheria e mantengono la pulizia nelle camere, L. 7 50 al metro.

Grembiuli impermeabili in tessuto stampato doppio gommato, eleganti, usati dalle nutrici. L. 7 50 e L. 10 cadauno.

Bavaretti impermeabili in tessuto doppio gommato per bambini. L. 2 cadauno.

Berrette impermeabili per bagni e docce da uomo, L. 3 50 cadauno

» » » » donna » 6 50 »

Borse per il ghiaccio, **cuscini** ad **aria** per ammalati e per viaggiatori, **tasche** per raccogliere le **orine** da letto e da viaggio per uomini e donne, **calze** per *varicose*, **poppatoi** per ragazzi, **tiralatte, ventriere, cornette acustiche, sospensori, serrabracci, siringhe,** ecc., il tutto a prezzi convenientissimi.

CASA DI SALUTE IN PAVIA

per la cura delle malattie medico-chirurgiche, secondo i più recenti progressidella Terapeutica, diretta dai signori Prof. **A. Scarenzio**, Prof. **A. De-Giovanni** e dottor **G. Flarer**.

Piazza Bertarido N. 4 (per i veicoli, Terraggio di S. Margherita).

LA LIBRERIA L. W. SCHMIDT

24, Barclay Street, Nuova York

COMPRA

Collezioni complete o volumi separati di Giornali di Medicina

(Annate arretrate).

Dirigere le offerte direttamente alla Libreria suddetta.

OPUSCOLO PRATICO

sul farmaco

ANTISIFILITICO POLLINI

DISTRIBUZIONE GRATIS

a chi ne fa domanda alla Casa GASPARINI-POLLINI, unico erede successore del dott. F. Pollini, per la preparazione del farmaco.

Milano — Via S. Damiano, 44 — Milano

Lungo il Naviglio, tra il Corso di Porta Venezia e Via Monforte.